

30 or
55388

ÉRTEKEZÉSEK

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA A MAGYAR TUD. AKADEMIA.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.

XIX. KÖTET. 9. SZÁM. 1889.

ADATOK A VELESZÜLETETT SZÍVBAJOK TANÁHOZ.

TIZENHÉT ESET KAPCSÁN.

Dr. PREISZ HUGÓ

EGYETEMI TANÁRSÉGÉDTŐL.

(Két tábla rajz.)

(Beterjesztette az osztályülésen 1889 jun. 24. Mihálkovits Géza r. t.)

Ára 50 kr.

BUDAPEST.

1890.

ÉRTEKEZÉSEK

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

Első kötet. 1867—1870. — Második kötet. 1870—1871. — Harmadik kötet. 1872. — Negyedik kötet. 1873. — Ötödik kötet. 1874. — Hatodik kötet. 1875. — Hetedik kötet. 1876. — Nyolczadik kötet. 1877. — Kilenczedik kötet. 1878—1879. — Tizedik kötet. 1880.

Tizenegyedik kötet. 1881.

I. Az associált szemmozgások idegmechanismusáról. 2 fametszettel. (Második közlemény. II. rész. Az idegrendszer egyes részeinek befolyásáról az önkénytelen associált szemmozgásokra.) Dr. *Högyes Endrétől.* — II. A Frusca-gora aquitaniai flórája. 4 táblával. Dr. *Staub Móricztól.* — III. A pinguicula és utricularia sejtmagjaiban előforduló krystalloidokról. (Egy táblával.) *Klein Gyulától.* — IV. Vegyeréltani vizsgálatok. (II. értekezés.) Dr. *Than Károlytól.* Egy tábla körrajzzal. — V. Ujabb tanulmányok a kámforesoport köréből. *Balló Mátyástól.* — VI. A homoródi vasas savanyuvíz-források chemiai elemzése. Dr. *Solymosi Lajostól.* — VII. A solymosi hideg savanyu ásványvíz chemiai elemzése. Dr. *Hankó Vilmostól.* — VIII. Önműködő higanylégzivattyu. *Schuller Alajostól.* Egy rajzzal. — IX. Adatok a Mecsekhegység és dombvidéke jurakorbeli lerakódásainak ismeretéhez. (II. Palaeontologiai rész.) *Böckh Jánostól.* 10 tábla rajzzal. — X. A carludovica és a canna gummijáratáról. *Szabó Ferencztől.* Egy táblával. — XI. Budapest főváros ivóvizei egészségi szempontból s néhány ásványvíz elemzése. *Balló Mátyástól.* — XII. Emlékbeszéd William Stephen Atkinson külső tag felett. Dr. *Duka Tivadartól.* — XIII. Adatok a harántesiku izmok szerkezete- és idegvégződéséhez. (Székfoglaló értekezés.) — *Thanhoffer Lajostól.* Egy 4-es rétű tábla rajzzal. — XIV. A mohai (fehérmegyei) Agnes-forrás vegyelemzése. Dr. *Lengyel Bélától.* — XV. Egy újabb szerkesztetű, vizszivattyuval combinált higany-légzivattyuról. Dr. *Lengyel Bélától.* Egy tábla rajzzal. — XVI. Az elzöldült szarkaláb mint morphologiai utmutató. *Borbás Vincztől.* Egy tábla rajzzal. — XVII. A víznek képződési melegéről. *Schuller Alajostól.* — XVIII. Békésvármegeye flórája. Dr. *Borbás Vincztől.* — XIX. Rendhagyó köggombák. *Hazslinszky Frigyesztől.* Rajzokkal. — XX. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. Közli *Jendrassik Jenő.* (I. Adatok a szűrődés tanához. Regéczy Nagy Imre tr. tanársegédétől. II. A gyomor hámsajtóiról. Ballagi János tr. élettani gyakornoktól. III. A zsírfelszívódáshoz a gyomorban. Mátrai Gábor orvostanhallgatótól. IV. A zsírok átszivárgásáról, nevezetesen az epe befolyása alatt. Hutyra Ferencz orvostanhallgatótól. Rajzokkal.) — XXI. Emlékbeszéd Kenessey Albert felett. *Galgóczy Károlytól.* — XXII. A tudományok haladásának befolyása a selmeczvidéki bányamivelésre. *Péchy Antaltól.* — XXIII. Vegyeréltani vizsgálatok. A calorimetrikus mérések adatainak összehasonlításáról. *Than Károlytól.* — XXVI. Közlemények a m. kir. egyetem vegytani laboratoriumából. Bemutatta *Than Károly.* (I. A borkősav száraz leparlási terményeiről. Liebermann Leótol. II. Adatok a Carbonylsulfid physikai sajáttságaihoz s tiszta Carbonylsulfid előállítása. 2-ik közlemény. Illosvay Lajostól.) — XXV. Közlemények az állatorvosi tanintézet vegytani laboratoriumából. *Liebermann Leótol.* (I. A kénassav kimutatása a borban és más folyadékokban II. Egy készülőlk könnyen olvadó fémek és öntvények olvadási pontjának meghatározására.) Egy rajzzal. — XXVI. A hydrogen hyporoxyl képződése égés közben. II. Válasz a víz képződési melegének ügyében. *Schuller Alajostól.*

Tizenkettedik kötet 1882.

I. Baryt és Cerusit Felekesről Borsodmegyében. (Négy könyomatú táblával.) *Schmidt Sándortól.* — II. Kristálytani és optikai vizsgálatok az aranyhegyi Amphibolon. (Egy képtáblával.) *Franzenau Ágostontól.* — III. Értekezések a myo-mechanika köréből. *Jendrassik Jenőtől.* — IV. Helyreigazító

55388

ÉRTEKEZÉSEK

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA A MAGYAR TUD. AKADEMIA.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL.

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.



ADATOK A VELESZÜLETETT SZÍVBÁJOK TANÁHOZ.

TIZENHÉT ESET KAPCSÁN.

Dr PREISZ HUGÓ

egyetemi tanársegédttől.

(Két tábla rajz.)

(Beterjesztette az osztályülésen 1889 jún. 24. Mihalkovics Géza r. t.

A veleszületett szívbajok irodalma rendkívül gazdag; bizonyára az esetek változatossága és a különböző rendellenességek mindig új meg új combinatiói tartják ébren az érdeklődést azok iránt. Mindenesetre kíváncsú minél több, ha jelentéktelennek is látszó, szívanomáliának megismertetése; mert ha fejlődéstani ismereteink számos esetben kóros leletek magyarázatára elégtelenek, úgy ezeknek megértésére, valamint ismeretlen fejlődéstani adatok megvilágítására, csak a veleszületett szívbajok minél gazdagabb casuistikája vezethet. Ez különösen a pitvarok, s még inkább azok sövényének némely rendellenességeire, s a tüdőviszerek rendellenes beömlésére nézve áll. Bármily kevésbé tanulságosnak, érthetőnek lássék p. o. egy vagy több tüdőviszérnek a jobb pitvarba vagy valamelyik ürös vizsérbe való szájadzása, úgy mégis egész sorozata a hasonló leleteknek azok földerítésére és esetleg eddig ismeretlen fejlődési

adatok fölfedezésére is vezethet. A gyomrocssövénnyel mellső részének hiányának számos esete vala ismeretes, és már azt kellett hinnünk, hogy keletkezési módja már végkép ismeretes: midőn újabb észleletek alapján egészen más nézet kerekedett fölül. Magának a gyomrocssövénnyel tanulmányozása szintén egyáltalában még nem fölösleges, minthogy a mai napig is némely sövényhiány (defectus) keletkezésére és egyes sövényrészek fejlődésére vonatkozólag eltérő nézetek uralkodnak.

Eseteim közlésére mindenesetre azoknak nagyobb száma, valamint egyesek abszolút ritkasága, nemkülönben azon körülmény indított, hogy His-nek az emberi ébrények boncztanát tárgyaló műve, melyben a szív fejlődése is kimerítően felöleltetik, a veleszületett szívhibák leírásánál eddig alig vétetett tekintetbe.

A szív fejlődésének valóban bonyolult volta, melyet a gyakorlott sem tekinthet át elégszer, azt hiszem igazolni fogja, ha a fejlődés történetét röviden, a mennyire azt a leírandó rendellenességek megérthetése kívánja, előrebocsátom. Irányadóul veszem His W. *) terjedelmes leírását a szív fejlődéséről, és kezdem azon stadiumnál, midőn a szív kacsszerűen görbült tömlőt képez, melynek bal és egyszersmind hátsó szára felülről lefelé számítva a viszeres zsákból, a fülcsecsatornából (canalis auricularis) és szívgyomrocsi részből, s melynek jobb és egyszersmind mellső szára a közös üteres törzsből (truncus arteriosus communis) áll; a viszeres zsák (leendő pitvar) oldalsó mellső részén van a két fülcse, utóbbiak között fekszik az eleinte alulról ferdén föl és bal felé és azután egyenesen fölfelé haladó közös üteres törzs; ez oly viszony, mely a kifejlett szíven is észlelhető a mennyiben a fülcsek itt is a nagy üterek két oldalán találhatók.

Ezen egyszerű kacsalakú csőnek oszlása His szerint a következő négy, egymástól egészen függetlenül fejlődő, sövény által történik: 1. a felső sövény (septum superius); 2. az alsó sövény (s. inferius); 3. a közbelső sövény (s. intermedium); 4. az üteres sövény (s. aorticum) által. (I. tábla, 1., 2. ábra.)

1. A felső sövény a felső pitvarfalnak felülről függélyesen

*) His: Anat. menschl. Embryonen. III. k.

leeresztkedő sarlóalakú kettőzete; azon vonalban lép fel, a hol a pitvar fodor által odarögzítve volt és az által keletkezett, hogy a pitvarfelek jobb és baloldalt jelentékenyen kitértek, míg a fodor által rögzített hely maga mint befűződés visszamaradt; megjegyzendő, hogy ezen sövény a pitvar mellső falára is folytatódik.

2. Az alsó sövény a gyomrocsi rész fenekéből közel nyil-irányú síkban fölemelkedő, felső homorú szélével fel és mellfelé tekintő húsfal, melynek iránya olyan, hogy fölfelé való folytatása által a viszeres szájadék majdnem teljesen a bal gyomrocs fölé, az üteres szájadék pedig egészen a jobb pitvar fölé esnek, vagy más szóval, hogy a jobb gyomrocs hozzávevő, a bal pedig elvezető csatorna nélkül maradna.

3. A közbenső sövény; e névvel His oly képletet jelez, mely két, fejlődésileg különböző alkatrészből áll: *a*) azon endothel-párnákból melyek a fülse csatornában, annak mellső és hátsó falán egymással szembe nővén és középső részükön egymással összeolvadván a fülseccsatorna ürterét jobb és bal fölé, a későbbi viszeres szájadékokra osztják (ezen endothel-párnák a Lindes által leírt atrio-ventricularis ajkak); *b*) a közbenső sövény második alkatrésze gyanánt említi His az *area interposita* (a pitvar hátsó falán) alsó medialis részéből mell és lefelé kiemelkedő kötőszöveti csapot, mely az atrioventricularis ajkak középső részén keresztül a mellső pitvarfalra eljut és itt a felső sövény legmellsőbb részével a pitvarsövény mellső részét alkotja, s ez a későbbi *limbus foraminis ovalis*.

4. Az üteres sövény. A közös üteres törzs oszlása felülről lefelé történik és az endothelnek két hosszredője által eszközöltetik, melyek egyike baloldalt hátul, másika pedig jobboldalt és mellül fejlődik; e redők egymással szembe nővén és egymással összeolvadván a törzs hátul és kissé jobboldalt álló aortára és mellül és kissé baloldalt elhelyezett tüdőüterre oszlik. Az üteres törzs legfelsőbb részében a sövény más irányú, a miről később szó leend. Az üteres sövény felülről lefelé spirális csavarodást szenved akkép, hogy az aorta alsó részével inkább hátra, a tüdőüter pedig inkább mellfelé kerül mint fölebb.

A szívürök teljes különválása következőkép történik. A sinus reunions mindinkább a jobb pitvar felé tolul, beszájadásának

mind a két oldalán egy-egy billentyű van, a jobb az Eustach-féle, a bal (valvula vestibuli sinistra) a felső sővény alatt a bal pitvar felé öblösödik s ez a valvula foraminis ovalis.

A fülsecsatorna átalakulásának könnyebb megérthetésére képzeljük a fülsecsatorna felső részét szilárd, alsó részét pedig hártvás hajlékony csőnek, ha most pitvar és gyomrocs egymáshoz közelednek, a fülsecsatorna falzata kettőzet gyanánt türemkedik a gyomrocsürbe; ezen a gyomrocsürbe belógó kettőzetből lesznek a viszeres billentyűk külső vitorlái. E folyamat által a közbenső sővény közeledik az alsó sővényhez és előbbinek vízszintes síkban való eltolódása folytán, a viszeres szájadékok a megfelelő gyomrocsok fölé jutnak.

Ezen időben a gyomrocssővény (alsó sővény) felső részében félhold alakú hiány létezik, mely hátulról mellfelé az atrio ventricular ajkak jobboldali végei által elzáratik egy legmellül megmaradandó kis hézag kivételével. A közbenső sővény oldalsó, a gyomrocsokba belógó részeiből ezenkívül lesznek a viszeres billentyűk medialis vitorlái. A gyomrocssővény legmellsőbb részében létező lyuk nem záródik el, hanem az üteres sővény bal (egyszersmind hátsó) szára által mell és jobb felől a bal gyomrocsba vonatik be és megmarad mint az aorta szájadéka. His szerint az üteres sővénynek bal szára hátra felé folytatódik és a hártvás sővény képzéséhez járul.

Legyen szabad Hisnek ez adatait Rokitsansky-nak a szívfejlődéséről szóló tanulmányaival összehasonlítanom, a mit véleményem szerint annál inkább kell tennem, mivel valamennyi a Rokitsansky-féle tanulmányok megjelenése óta között szív-anomaliák, az azon műben foglalt vizsgálatok alapján magyaráztattak. Előre bocsátom, hogy His és Rokitsansky vizsgálatainak beható tanulmányozása után meggyőződtem a két szerző adatainak feltűnő hasonlóságáról, sok pontban pedig teljes megegyezéséről; hogy His mindamelllett Rokitsansky vizsgálatairól nem emlékezik meg, csak annak tulajdonítható, hogy Rokitsansky munkájával, a mint mondja, csak saját vizsgálatainak befejezése után ismerkedett meg.

Rokitsansky szerint a pitvarsővény a következő részekből fejlődik: először egy felső részből, mely nyilvánvalóan megfelel a His-féle felső sővénynek; továbbá egy a hátsó, az atrioventri-

cular ajk felső részéből hát- és fölfelé haladó dúdorból, mely bizonyára a fentemlített spina vestibuli gyanánt fogható fel; figyelemre méltó Rokitanskynak azon észlelete, mely szerint az említett két sövény-alkatrész hátra felé a viszér-törzsbe belényúl s ott egymással találkozáván, a viszeres törzsből a bal pitvar számára egy kis szelvényt különválaszt, s ez volna a tüdő viszeres törzse. A főkülönbség, s véleményem szerint a leglényegesebb, a két szerző leírásai között abban áll, hogy Rokitansky szerint a pitvar felső faláról le a Lindes-féle ajkakig egy hártya ereszkedik alá, mely aztán sokszorosan átlukad (septum provisorium) és mely később megvastagodás és a lyukak elzáródása folytán végleges pitvarsövényynyé lesz.

Egy másik fontos eltérés vehető ki a gyomrocssövény végleges elzáródásának leírásánál; R. szerint ezen elzáródás a gyomrocssövény mellső része által eszközöltetik és pedig egy abból kinövő dúdor által. «Ezen dúdor az üteres sövényt mintegy kiegészíti; amaz úgy, mint emez az üteres törzs, illetőleg meghosszabbításának bal falából indul ki, előbbi ott kezdődik, a hol az utóbbi végződik» . . . stb.

E szerint ezen dúdor a gyomrocssövény mellső részéhez tartoznék; kitűnik azonban ezen leírásból, hogy az üteres sövény ama dúdorhoz szoros viszonyban áll. A hártyás rész R. szerint nem lesz az üteres sövényből.

Még megjegyzendő, hogy R. szerint az ütérssövény (septum trunci) csak a közös törzs hátsó bal falából fejlődik, és hogy az aorta harántmetszete kerek, a tüdőütéré pedig vesealakú.

E két rendbeli, némely tekintetben egy mástól eltérő, egészben azonban mégis meglehetősen egybevágó fejlődéstani adatok megbírálásánál tekintetbe veendő, hogy R. vizsgálatait tyúkékbrényeken végezte.*)

*) Érthetetlen, hogy Schmaltz (Deutsche med. Woch. 1888. Nr. 45) a His- és R.-féle leírások közti különbséget túlbecsüli, a mi csak az említett két szerző elégtelen tanulmányozásából fejthető meg; így olvashatni Sch.-nál: «A spina vestibuli és annak meghosszabbítása, a septum intermedium», holott a spina nem egyéb, mint az utóbbinak alkatrésze. Mondatik továbbá, hogy a s. intermedium olyan képlet, melyet R. nem ismert; természetes, hogy ezen elnevezést nem ismerte, mint-hogy az csak His-től ered; a s. intermedium két alkatrésze azonban

A szívek, a melyeket leírni, és a melyek leírását néhány megjegyzéssel kísérni szándékozom, legnagyobb részt azon hullaanyagból származnak, melyet mint tanársegéd a bpesti egyetemi kórbonczotani intézetben bonczoltam; csak néhányat észleltem a budapesti Stefánia szegény gyermek kórházban, továbbá a rendőri bonczolások alkalmával, mint rendőr-boncznokhelyettes. Valamennyi eset mintegy 3 évi időközben került észlelésre.

I. A gyomrocssövénnyel teljes hiánya és nagy hiányok a gyomrocssövénnyel egész felső részében, hiányos pitvar-sövénnyel.

I. eset. A gyomrocssövénnyel teljes hiánya, durványos pitvar-sövénnyel; teljes ütőrsövénnyel; két tüdőviszér; igen szűk aorta, tág tüdőútér. (II. tábla, 1. ábra.)

N. N., asphyxiában született fiúnál az eredménytelen Schultze löbölések előtt a jobb 5-ik borda felett a bimbóvonaltól kifelé löktetés észleltetett, miért is dextrocardia-ra gondoltak. A hulla 43 cm. hosszú, 1800 gr. súlyú és cyanoticus volt. A rekeszizom balfelének nagyobb hátsó része hiányzik; ezen hiányon át a máj bal lebenyének legnagyobb része, a vékonybelek s a vastagbelek kezdeti része a bal mellürbe hatoltak; továbbá a gyomor a léppel együtt a cardián keresztül képzelt nyíl irányú tengely körül föl és jobb felé, a bárzsing és aorta közé akkép fordult, hogy a cardia fölülről és jobb oldalt, a pylorus pedig alul és baloldalt foglal helyet. E rendellenes mellkasi tartalom által a bal tüdő fölfelé a mellürnek csúcsi részébe szorítottatott, a szív pedig a nagy edényekkel a jobb mellürbe tolatott át; a jobb tüdő, mely csak két lebenyből áll, következőleg szintén hátra és fölfelé nyomatott.

A szív kicsiny, gyomrocsi részében keskeny kúpalakú; a

R.-nál egészen pontosan le van írva. Sch. azt is mondja, «míg az alsó sövény felső részében fenmaradt hátsó része R. szerint az ugyan a felett a jobb gyomrocsba lelógó atrio-ventricularis ajk által záratik el, addig az His szerint a s. intermedium alsó része által történik; pedig tudvalevőleg a s. intermedium ezen alsó része H. szerint sem más, mint az atrioventricularis ajkak.

jobb pitvar, mely a két ürös viszeret fogadja be, aránytalanul nagyobb, mint a két tüdőviszér által táplált bal. A tüdőüter 8 mm. átmérőjű és két vékony edényágat adván a tüdő számára, folytatódik a tág Botall-féle vezetéken át a lehágó függérbe; bal széle megett fut a 2 mm. átmérőjű felszálló függér (*A*).

Az aorta íve a névtelen üter kiindulási helyén már rendes vastagságú; belőle indul ki a névtelen üteren kívül a bal közös fejüter, a bal hónaljji üter és csigolyaüter.

A pitvarsövényből csak a mellső falon van meg egy 4 mm. széles fél lencsenyi nyílással ellátott hártya (*SA*), mely a felső pitvarfalban vész el. Az Eustach-féle billentyű többszörösen átyukasztott, alsó vége szabad fonál alakjában húzódik balra és kissé mellfelé, s a pitvargyomrocsi határon tapad. A gyomrocsfal sövénynek nyomát sem mutatja, a két üteres szájadék azonban teljesen elválasztott egymástól, közöttük a félholdképzű billentyűk alatt egy 3 mm. magas, izmos harántléc; az utóbbi tehát rövid hátsó falát képezi a conus pulmonalisnak és lefelé két szárba folytatódik, melyek egyike jobb oldalt és hátul a jobb gyomrocs húsában vész el, másika pedig mellül és kissé baloldalt, körülbelül a jobb és bal gyomrocs határán egy a szívcsúcs felé húzódó izomgerendába (*AS*) megy át. Ezen izomgerenda felső részéből indulnak ki a viszeres billentyű mellső vitorlájának inhúrjai; a szívcsúcsban ezen izomgerenda egy kampószerűen hátra felé görbült szemölcsizommal (*MP'*) végződik, mely a jobb billentyű vitorlájának szolgál tapadásul; a bal gyomrocs-fél fenékéből emelkedik ki egy másik szemölcsizom (*MP*), a melyhez a viszeres billentyű bal vitorlájának inhúrjai tapadnak.

Az egyszerű viszeres szájadék tehát három lebenyből — egy mellső és két oldalsóból — álló billentyűvel bír; az oldalsó lebenyek egyszersmind hátsók is.

Ez esetben az alsó sövény (s. inferius) képződése egészen abban maradt; a gyomrocssövény teljes hiánya magyarázza a gyomrocsi rész kúpalakját és a jobb- bal átmérő kisebb voltát. A pitvarsövény durványa csak mint felső sövény (s. superius) értelmezhető; ez képződésének idején valószínűleg a felső pitvarfalon lehetett elhelyezve és csak a pitvariür tágulása folytán jutott hátulról annak mellső falára.

A különben teljesen kifejlődött ütársövény rendellenessége két irányban nyilvánul, először egy hátulról és jobbról, mell- és balfelé haladó síkban (tehát a rendesnek irányával majdnem derékszöget képezve) fekszik, másodszor a truncus általa két feltűnően különböző tág félre osztatik. Az ütáres szájadékok között és azok alatt elhelyezett haránt lécz nyilvánvalólag az ütáres sövény (sept. aort.) legalsóbb részlete.

A pitvargyomrocsi billentyű három vitorlája megfelel a két és háromhegyű billentyű azon vitorláinak, melyek a fülcescsatornának a gyomrocsürbe való betürödzése folytán keletkeznek; a mellső megfelel a háromhegyű billentyű mellső vitorlájának, és úgy, mint ez az ütáres szájadék mögött fekszik; a két oldalsó megfelel a két másik oldalsó (lateralis) vitorlának, azaz a háromhegyű mellső és a kéthegyű billentyű külső vitorlájának. E három lebenyen kívül egy 4-ik v. 5-iknek még nyoma sem látható, tehát felvehető, hogy a fülcescsatornában a pitvargyomrocsi ajkak (Lindes) még durványosan sem fejlődtek.

A Botall-féle vezeték tágassága szorosan összefügg a felhágó aorta szűkületével. Hogy a véráram a Botall-féle vezeték által táplált függérvben fordított irányú volt, önmagából következik.

A tüdőviszerek kisebb számának magyarázatát egy másik eset kapcsán fogom adni.

2. eset. Nőnemű thorakopagus kettős szíve a gyomrocsövények teljes hiányával; sövénydurványok a pitvarban; két tüdőviszér; a Botall-féle vezeték hiánya.

A két szív úgy van egymással összenőve, hogy a jobbnak bal hátsó fala és a balnak jobb hátsó fala közös. Mellülről tekintve (a két egyént oldalról nézve) az egész kettős szív egy dülényt (trapez) képez, melynek alsó rövidebb alapja (basisa) a két szívcsúcs találkozási helyén egy bevágást mutat, felső, hosszabb szélén 4 mellfelé irányított fülcsével ellátott. A gyomrocsi részből oldalt és felül egy-egy függér és egy tüdőüter indul ki. Az által, hogy a függér mind a két oldalt 8 mm., a tüdőüter pedig csak 4 mm. átmérőjű, úgy tetszik, mintha előbbi a rendesnél inkább jobb oldalt és mellül volna elhelyezve. A pitvarzsák oldalsó részein felül egy-egy felső, alul és hátul egy-egy alsó ürös viszeret, kívül pedig, úgy a jobb, mint a bal pitvaron, két-két tüdőviszeret látunk beszájadzani.

A pitvarür egyszerű, csak néhány sövénydurvány által áthidalt; felső faláról ereszkedik le, jobbról bal- és csak kissé hátrafelé haladó irányban, egy lefelé a sagittális sík felé csavarodott legyezőszerűleg keskenyedő izmos fal, mely alúl mellül a viszeres szájadékok között tapad; ezen sövénydurvány a hátsó pitvarfalat nem éri el, annál kevésbbé mellső szélével a mellső pitvarfalat, a minek következtében a két pitvarfél közlekedik egymással; a hátsó közlekedési nyílás lencsényi. E sövénydurvány mellső szélétől a mellső fal felé, de azt el nem érve, halad egy vékony átlukgatott hártya; fölül jobb oldalt, ott a hol a sövénydurvány és az említett hártya szöglet alatt kiindul, szájadzik a két tüdőviszér; szorosan a sövénydurvány jobb vége megett szájadzik a jobb felső ürös viszér. Sem az izmos sövénydurvány, sem az átlukgatott hártya az alsó ürös viszér beszájadzásához közelebbi viszonyban nem áll.

A baloldali ürös viszér szájadéka bal szélén van egy felhold alakú izmos lécz, mely mellfelé egy vékony áttört hártzába folytatódik; utóbbi alúl az izmos lécz mellső széléhez, fölül annak baloldali felületéhez van erősítve és a mellső pitvarfalat nem éri el. Balra ezen durványos sövénytől fekszik egy kicsiny, két tüdőviszér által táplált pitvarszelvény. A két szív egyszerű viszeres szájadékai és gyomrocürei egymástól teljesen elválasztattak; előbbieket csak 3—3 billentyűvitorlával bírnak, melyek az előző esetbeniekkel teljesen megegyező elrendezésűek.

A gyomrocüreikben elválasztó sövénynek semmi nyoma; az üteres szájadékok azonban egymástól teljesen elkülönítettek, alattok és közöttök található, úgy mint az előző esetben, egy húsos harántlécz, mely lefelé két szárral végződik a gyomroc falában.

A két szív tehát a gyomrocössövény teljes hiányának képét mutatja; sokkal nehezebb megítélni a pitvarür viszonyait, mert lehetetlen eldönteni, hogy mennyi róható fel a két pitvar elégtelen összeolvadásának és mennyi a rendellenes sövényképződésnek. A bal alsó ürös viszér szájadéka bal szélén levő sövénydurvány rendes pitvarsövény hátsó része lehet; a jobb pitvarfélben (tulajdonképp pitvar közepén) lévő sövénynek is ily értelemben való magyarázhatása mellett szólana azon körülmény, hogy általa a két ürös viszér területe a jobboldali tüdőviszér terüle-

tétől elkülönítették, de nem lévén közelebbi viszonyban az alsó ürös viszerhez és a mellső és hátsó pitvarfalhoz való fentebb említett viselkedése miatt: rendellenes sövénydurványnak tekintendő.

Kiemelendő a Botall-féle vezeték hiánya a baloldali ütértörzsek között, az utóbbiak egymástól való teljes elkülönítettsége mellett; jobb oldalt egy hosszú, de nagyon szűk, csak vékony serte számára átjárható B.-féle vezeték van. Utóbbinak szűk volta, valamint a baloldalinak hiánya (valószínűleg korai obliterációja) magyarázható a tüdőüterek szűk volta által, melyek a lehágó aortát nem táplálták, hanem csak a tüdők ébrényi vérszükségletéhez vannak mérve.

Úgy az előbbi esetben, mint e két szívnél a pitvargyomrocsi szájadék három vitorlás billentyűvel bír; minthogy pedig ezen esetekben a közbenső sövény (sept. intermed.) is teljesen hiányzik, a három vitorlának a fülcsecsatornának a gyomrocsürbe való türődzése által kellett képződnie, a mit azért említek, mert His és Rokitansky a háromhegyű billentyű mellső vitorlájának képződésére nézve ellentétes nézetet vall. A pitvargyomrocsi ajkak két oldali vége, jobb és balról becsüng a gyomrocsürbe, belőlök lesz, His szerint, jobboldalt a medialis, baloldalt pedig a mellső vitorla (aorta-vitorla). R. szerint szintén a baloldali végből lesz a kéthegyű billentyű függéri vitorlája, jobboldalt azonban a hátsó ajkból lenne a háromhegyű medialis, a mellső ajkból annak mellső vitorlája.

A háromhegyű billentyű mellső vitorlájának középső (medialis) része a hártvás részszel és a közbenső sövénynyel egyáltalában szoros viszonyban van és valószínűleg az utóbbiból fejlődik is, a nagyobb oldalsó része azonban határozottan a fülcsecsatorna betürődzése által keletkezhetett — ép úgy mint a többi oldalsó (lateral) vitorla — e mellett szól ezen vitorlának a fentebb említett mindkét esetben való jelentése.

3. eset. A gyomrocsövény egész felső részének nagy hiánya; a pitvarsövénynek majdnem teljes hiánya. (II. t. 2. ábra.)

A. K., 7-napos leánycsecsemő, 3 nappal halála előtt ictericus lett, hőmérsékemelkedést, nehéz légzést mutatott; a boncolásnál tüdőlohadás (atelectasis) és a köldök és edényeinek genyedése találtatott.

A szív kívülről tekintve csekély eltérést mutat; az aorta valamivel szűkebb mint a tüdőútér, előbbinek kerülete 19, utóbbié 25 mm.; a Botall-féle vezeték jóval tágabb mint a tüdő-útérágak. Az aortaívból indul ki a bal csigolyaútér is.

A gyomrocssővény felső részében hiányos; középső részében 15 mm. magas; hátsó szárával a gyomrocs és pitvar közötti határig, mellső szárával pedig még magasabbra, a függéri szájadék mellsőbal széléig ér; utóbbi sővénysszár jobboldali felületén húzódik lefelé az ütérssővénynek bal (egyszersmind hátsó) szára, a mi által egy csekély, a függér szájadékához vezető barázda (sulcus aorticus, His) képeztetik. A pitvarsővény szinten csak durványos; áll egy mellső izomléczből (columna anterior) és egy 3 mm. széles, a hátsó falon balra az alsó ürös viszer beszájadásától fekvő hártáácskából; az utóbbtól húzódik néhány fonal a mellső columna bal oldalához. Eustach-féle billentyű egészen hiányzik.

A hiányos pitvar és gyomrocssővény között tehát egy 2 cm. magas, mellülről hátfelé 1 cm. széles hézag van.

Az egyszerű viszeres szájadékon két széles (egy mellső és egy hátsó) és két keskeny oldalsó billentyű-vitorla van; a hátsó széles megfelel a háromhegyű billentyű medialis vitorlájának, és a kéthegeű billentyű medialis vitorlája hátsó felének, inhúrjai ezért a gyomrocssővény jobb oldalán, ennek felső szélén és a bal gyomrocs fenekén tapadnak. A mellső széles vitorla a kéthegeű billentyű belső vitorlájának mellső részéből és a háromhegyű billentyű mellső vitorlájából van összetéve; az által, hogy ezen vitorla középső, azaz a függér szájadék megett fekvő része néhány inhúrral a gyomrocssővény mellső szárának széléhez van erősítve, a már fentebb leírt sulcus aorticussal a függérszájadék számára a jobb gyomrocs felől mintegy előcsatornát képez.

Jelen esetben a közbenső sővény valamint a gyomrocsi és pitvari is csak tökéletlenül van kifejlődve; a mellső és hátsó pitvargyomrocsi ajkak nem elég mélyen emelkedtek be a fülese csatornába, egyenkint ereszkedtek le a hiányos gyomrocssővény felső szélére. Ha az említett két széles billentyűvitorlát egymáshoz közelítve és középső részökben egyesülve képzeljük, előttünk áll a két viszeres szájadék a rendes billentyűkkel.

4. eset. Az egész felső gyomrocssővény és az alsó pitvarsővény hiánya; 2 félholdképű billentyű a tüdőüterben.

J. K., 5 napos fiú, rohamos szülés útján jött világra; nagyon gyenge volt (40 cm. hosszú 2000 gr. súlyú) rosszúl szopott.

A bonczolásnál hörghurutot tüdőlohadásokkal (atelectasis), egy 5 — 6-szorosra megvastagodott S Romanumot és csak disznóserte számára átjárható végbelet találtam.

A szív kívülről semmi rendellenest nem mutat; belső viszonyai nagyon hasonlóak az előbbi eseteihez. A pitvarsővény egy vastag, de alacsony húslécz által képeztetik a mellső falon, ennek bal oldalához húzódik az alsó ürös viszér szájadékának bal szélétől egy vékony, mellfelé legyezőszerűen keskenyedő hártya, fölül és mellül marad tehát egy peteképű lyuk; lefelé ez a hártya szabad homorú széllel végződik.

A gyomrocssővény hasonló fokban és hasonló alakban hiányos, mint előző esetnél, mellső szára fölül folytatódni látszik jobbra és mellfelé, az üteres szájadékok között és alatt levő haránt izomgerendába (hátsó conusfal).

A viszeres szájadék egyszerű, és úgy mint a 3. esetnél egy mellső és hátsó összetett és két oldalsó egyszerű vitorlája van. A mellső egyszersmind jobbra néző összetett vitorla a hiányos gyomrocssővény felett, a nélkül, hogy annak felső szélével összefüggne, átmegy egyik gyomrocsból a másikba; középső része fölfelé a hátsó függérfalba folytatódik, jobbra és mellfelé egy a függér hátsó és jobb félholdképű billentyűje közé érő lemezkét küld, mely nyilvánvalólag a sővény hártyás része (pars membranacea septi). A hátsó (egyszersmind bal) összetett billentyű vitorla a hiányos gyomrocssővény széléhez fekszik oda, és azzal egész magasságában össze van növe.

A tüdőüterben csak két félholdképű billentyű van, egy bal (hátsó) és egy jobb (mellső); mind a kettő, de különösen a jobb a rendesnél nagyobb; a jobb billentyűtásak üteri fala két, egymástól kis húslécz által elválasztott sekély gödröcskét mutat. E két félholdképű billentyű hátsó tapadási pontja egyező a két oldalsó függér billentyűével.

Ez eset az előbbivel való megegyezése mellett kiválik a hártyás résznek egész önálló föllépése által; ez utóbbi azon helyen van, a hol rendesen is található, de sem a gyomrocssővény nyel,

sem az ütérsövénynyel nem függ össze, hanem csak a mellső pitvargyomrocsi ajkból képződött mellső összetett viszeres billentyűvel, a mely körülmény keletkezésének megítélésénél fontossággal bír; erre később még visszatérek, most még csak e hártvás sövény elhelyezéséről akarom a következőket megjegyezni: a mellső összetett vitorla jobb és kissé vékonyabb harmada (a mely nyilvánvalólag a fülcsacsatornának betüremkedéséből és nem a mellső pitvargyomrocsi ajkból fejlettnék látszik) kissé jobbra és hátra fordul; azon helyen, a hol tompaszöglet alatt a középső harmadba átmegy, származik (a leírt módon) a hártvás rész mint közvetetlen kiemelkedése a középső (a pitvargyomrocsi ajkból keletkezett) billentyű résznek.

E hártvás rész mellső széle és a függérsövény bal szára-
nak hátsó széle között van egy 3 mm. széles rés, ha az előbbi
mellfelé, az utóbbi hátrafelé folytatódna, akkor az aorta szája-
déka a jobb gyomrocscs felől el volna zárva.

II. Kisebb hiányai a gyomrocscsövény egész felső részének egyéb rendellenességekkel.

5. eset. Hiány a felső gyomrocscsövényben, kis közlekedések a jobb gyomrocscsból a balba a kéthegyű billentyű medialis vitorláján át; szűk függér, tág tüdőútér.

A halva született fiúnál a baloldali orsócsont hiányán kívül a rekeszizomban ép oly hiány találtatott, mint az 1. esetben.

A szíven kívülről feltűnik a tág, majdnem 7 mm. átmérőjű tüdőútér, a mely a Botall-féle vezetékkel egy folytonos ívet képezve folytatódik az aortába, utóbbi átmérője 5 mm.

A pitvarsövény egy keretből áll, melynek hátsó és (a két viszeres szájadék között a mellső falig érő) alsó része szélesebb és vékonyabb, melynek mellső része pedig alacsony és kevésbé vastagabb; e keretben egy vékony, finoman átlukgatott rekesz oly formán van kifeszítve, hogy hátul és alul a keret szélétől, hátul-fölül és mellül pedig a keret baloldali felületétől látszik kiindulni; mellül egy kis peteképű lyuk van.

A gyomrocscsövény mellső része (hátsó része a mellső gyomrocscsövénynek Rok.) helyén és annak középső felső részé-

ben, a függéri szájadék alatt és mögött, tehát a hártvás sövény helyén és attól hátrafelé van egy 10 mm. magas, középső részében 5 mm. széles hiány; alakja alúl hegyesszögű, mellső határa képeztetik a gyomrocssövény mellső szára által, hátsó alsó határa pedig a gyomrocssövénynek egy vastag izomcsapja által, a mely fölfelé a pitvarsövény keretéig ér, de hátfelé a gyomrocsfalig nem jut. A hiány hátsó felső határa a pitvarsövény (tulajdonkép annak keretje) mellső alsó része által képeztetik, ettől indul ki baloldalt a kéthegyű billentyű középső (medialis) vitorlájának mellső része, jobb oldalt a háromhegyű billentyű medialis vitorlája; e két vitorla-részlet hátrafelé összenövéen, az említett izomcsapot fölfelé a pitvarsövénynyel, hátrafelé a hátsó gyomrocsfallal köti össze. A gyomrocssövény hátsó része tehát egy hártvás háromszög által képeztetik, mely megfelel a két medialis viszeres billentyű vitorla hátsó részeinek és ezek összefolyásából keletkezett, s többszörösen átlíkgatott.

Az üteres szájadékok alatt az ütérsvövény alsó része erősen ki van fejlődve; baloldali szára a gyomrocssövény mellső szarának jobb felületével mély barázdát (sulcus aorticus) képez.

Az alsó ürös vizsér szájadékának jobboldalán meglehetősen nagy Eustach-féle billentyű van, mely alsó részével a gyomrocssövény átlukgatott hártvás részének jobboldalán tapad és rostaszerűen átlukasztott, az Eustach-féle billentyű ezen alsó része és a pitvarsövény között nyílik a koszorúviszér.

Ez esetben a közbenső sövény (sept. intermed.) két alkatrészével jól ki van fejlődve, s azért a pitvarsövény alúlról egészen zárt, és tökéletesen elválasztottak egymástól a viszeres szájadékok. A gyomrocssövény hátsó részét illető abnormitas a gyomrocsválaszfal hiányos képződésében találja magyarázatát: a gyomrocssövény hátsó része, melynek hivatása volna a hátsó pitvargyomrocsi ajkat jobb és bal félre osztani, hiányozván, az említett pitvargyomrocsi ajk ezen oszlása elmaradt, (vagy pedig a két oldali, a jobb és bal pitvarba becsüngő ajkvégek már korán összeforrtak) s így csak mint egyszerű hártva egészítette ki hátulról és fölülről a gyomrocssövényt épen azon a helyen, a hol rendes viszonyok között az ezen ajkból lett medialis viszeres billentyűk hátsó részei vannak. A mellső pitvar-

gyomrocsi ajkon ilyen összeolvadás azért nem jöhet létre, mert két ajakfél közé az aorta van beékelve.

A koszorú-viszérnek az Eustach féle billentyű és a pitvar-sövény közötti helyen való szájadzása ébrényi állapotnak felel meg, t. i. a koszorú-öböl az ébrényben egy mellékágát képezi a bal felső ürös viszérnek és ez szájadzik a sinus reuniensbe, azaz azon térbe, mely az Eustach-féle billentyű és a pitvar-sövény által fogatik közre. Később a bal felső ürös viszér a koszorú-viszér kivételével visszafejlődik, és beömlési helye mint az utóbbinak szájadéka megmarad, még később azonban az Eustach-féle billentyűt áttöri jobb felé (His) s így jut a koszorú viszér szájadéka a sinus reuniensből egyenesen a jobb pitvarba.

Ez eset a következővel együtt tanulságos átmenetet képez az előbb említett esetektől a következő csoportban leírandókhoz t. i. a mellső gyomrocssövény hiányaihoz.

6. eset. Hiány az egész felső gyomrocssövényben; a három hegyű billentyű mellső vitorlájának elégtelensége; három tüdő-viszér (II. tábla, 3. ábra).

J. B., 22 hónapos leány, asphyxiában éretten született, de feltűnően rosszul fejlődött. Az utolsó hetekben az itteni gyermek-kórházban volt, a hol a bal mellkasfélen zörejtt állapították meg, melynek punctum maxima megfelelt a bal 3-ik borda porcának; időnként gyenge cyanosis volt észrevehető az ajkakon.

Halála két oldali rostonyás tüdőlob következtében állt be; e mellett gégecroup, dysenteria és az alsó végtagok kisfokú vizenyője találtatott.

A szív már külsőleg több említésre méltó rendellenességet mutat. A jobb gyomrocs mérsékelten tágult; a nagy edények rendes helyen erednek, az aorta nincs jobbra eltolatva; ha a szívet rekeszi felületére fektetjük és mellülről nézzük, akkor a tüdőütértől jobbra a függérnek még mintegy 5 mm. széles darabja látható; utóbbi a gyomrocsból való kilépési helyén 46 mm. kerületű, magasabban 42 mm.; érdekes a tüdőüter viselkedése, a mely szájadékánál kissé be van fűzve és közvetlenül kilépése helyén 42 mm., egy cm.-el feljebb pedig már 50 mm. körfogatú és a mely hatalmas jobb meg gyengébb bal ágra oszlik. Az aortából két fejűtér, két kulcs alatti üter és egy

pajzsüter (thyreoida) ered. A bal pitvarba szájadzik két vékonyabb jobboldali és egy erős baloldali tüdő-viszér.

A pitvarsövény keretje jól ki van fejlődve, a hártvás rész hátul annak mellső széléhez, alúl és fölül pedig annak baloldala-hához tapad és durván átlukgatott (*SA*); mellül és fölül van a 7 mm. hosszú, 2 mm. széles peteképző lyuk; az Eustach-féle billentyű nagyon alacsony; a Thebes-féle billentyű egy a koszorú-viszér szájadéka elé feszített in által jeleztetik.

A jobb gyomrocs üre mérsékelten tágult, falzata 5, a balé 6 mm. vastag.

Ha a háromhegyű billentyű mellső vitorláját fölfelé emeljük, egy nagy hiány tűnik fel a gyomrocssövényben, mely 10 mm. magas és mellülről hátrafelé 12 mm. széles, alsó határát képezi a hiányos gyomrocssövény homorú széle; a gyomrocssövény mellső szára az aorta jobb és bal félholdképző billentyűje közötti zugba húzódik, és minthogy ennek jobboldalán van az ütér-sövény bal szára, a hiány a jobb gyomrocs felől tekintve mellül tulajdonképen ezen utóbbi szár által látszik határolva. Fölül, mellül a hiány határa a hátsó félholdképző billentyű jobb fele és a jobbnak hátsó része által, fölül hátul a pitvarsövény keretjének mellső alsó része által képeztetik; ez utóbbi szabadon lefelé tekint a hiány felé s jobbra a háromhegyűnek mellső és medialis vitorláját s balra a kéthegyű billentyű függéri vitorláját adja, a mi által (u. m. előző esetben) a hiány felett mintegy tető képeztetik. A hiány tehát hátrafelé jóval túlér az aorta szájadékán, majdnem a pitvarsövény közepe alá, ennél fogva hártvás rész sincs jelen. A függér jobb félholdképző billentyűje alatt fut egy sekély sulcus aorticus.

A háromhegyű billentyű mellső vitorlája tetemesen meghosszabbodott, s úgy mint a középső, (medialis) meg is vastagodott; a két vitorla szomszédos felei néhány erős inhúr által a hiány jobb széléhez rögzítvék és a hiány felé kiöblösödöttek. Ez inhúrok tapadási helyein csekély szívbelhártyai megvastagodás észlelhető, egyebütt, nevezetesen a kissé szűkült tüdőüter szájadékán lobnak semmi nyoma.

A Botall-féle vezeték vastag sertével átjárható, beszájadzása az aortába lencsenyi tölcéséralakú gödröcskét képez.

E szív különböző rendellenességek combinatiója által

tűnik ki, ezek: 1. a gyomrocssövényben levő defectus; 2. a tüdőviszerek kevesebb volta; 3. az önálló pajzsüter; 4. a háromhegyű billentyű elégtelensége; 5. a pitvarsövény átlíkgatottsága nyitott peteképző lyukkal.

A mi a hiányt illeti, az az első pillantásra csak mint a gyomrocssövény mellső részének hiánya mutatkozik, és alakja, valamint elhelyezése szerint, valóban nagyon is hasonló ilyenhez; ha azonban tekintetbe vesszük hátrafelé való nagy kiterjedését, messze az aorta szájadéka mögé, úgy be kell látni, hogy itt a mellső felső gyomrocssövényen kívül nemcsak a hártvás rész hiányzik, hanem hogy még a gyomrocssövény hátsó szára sem terjed eléggé mellfelé.

A háromhegyű billentyű elégtelensége, mint egyenes következménye a hiánynak, a billentyűnek különben jól fejlettsége mellett, ritka szövödmény; a számomra hozzáférhető irodalomban ily esetet felemlítve nem találtam; az elégtelenség a mellső vitorlát és a középső (medial) vitorlának azzal határos felét illette; ezek néhány inhúr által a hiány széléhez voltak rögzítve, tehát systole alkalmával balra és felfelé az aorta felé haladó véráram által vongáltattak, a mi által körülírt lobfolyamat támadt, mely a billentyűk megvastagodásához, zsugorodásához és elégtelenségéhez vezetett. Az elégtelenség létrejövedele méhen belüli életre vezetendő vissza, oly időre, a mikor a peteképző lyuk még tágan nyitott és a pitvarsövény valószínűleg még átlíkgatott volt. A vér visszatorlódása folytán emelkedett vérnyomás nemcsak megakadályozta a peteképző lyuk és a többi nyílás elzáródását, hanem azokat még tágitotta is. A peteképző lyuk nem talán másodlagos átfúródás által, vagy billentyűjének (valv f. o.) a mellső oszloptól (columna ant.) való leválása által keletkezett, mert világosan kivehető, hogy a peteképző lyuk billentyűje mellül felül nem érte el a mellső sövény szárát és ezzel nem volt összetapadva. Az életben észlelt zörej jobbra a hiánytól, a zsugorodott billentyűkön keletkezhett, punctum maxima a harmadik bordának a szegycsonttal való érintkezése helyén volt; e pont mögött fekszik rendes körülmények között a conus pulmonalis és jelen esetben e mögött a háromhegyű billentyű elégtelen mellső vitorlája. A háromhegyű billentyű ezen részleges elégtelenségének róható fel az időnként fellépett cyanosis is.

Hátra van még a függérívből való rendellenes edényeredések és a tüdőviszerek kevesbedett voltának fejlődéstani méltatása. Az edényeknek az aorta ívéből való rendellenes eredése, nevezetesen pedig egy elkülönített jobboldali carotis és subclavia, nem valami ritka lelet, de tudtom szerint eddig még nem kísérelték meg ezen rendellenességeket, a mennyire lehet, ébrényi állapotokra visszavezetni, ezt megkísérleendő, előre bocsátom lehető rövidséggel az edényrendszer fejlődését, annál is inkább, mint hogy ennek ismerése egy későbbi igen érdekes eset megérthetésehez elengedhetetlen.

2—12·5 mm. hosszú ébrények edényrendszere következő; a közös üteres törzs fölfelé mind a két oldalt két-két edényívet (3. ábra), ezek alatt mind a két oldalt további három ívet képez (4. ábra), a mely öt ív oldalt és hátul egy-egy lehágó aortává egyesül. Az első s második nemsokára elpusztúl, csak kezdeti részök marad meg, vagy jobban mondva folytatódik, mint közös állkapcsi (a. maxill. comm.) és nyelvütér (l. az 5. ábrán *Am* és *Al*). A harmadik ívből és ennek oldalt fölfelé haladó folytatásából lesz a belső fejütér (carotis interna *Ci*). E közben azonban a közös törzs (trunc. art.) benyílása is lejjebb szállt. Könnyen megérthető az 5. ábra, ha a 4. ábrában az ütértörzs benyílási helyét lefelé egész az α pontig eltolva képzeljük, látni miképp indulnak ki a három felső ívből származott üterek a truncusból egy közös ággal; ezen közös ág nem egyéb mint a harmadik és negyedik függérív közötti mellső összekötő rész, a későbbi közös fejütér (5. ábra *cc*). A 3. és 4. ív közötti oldalsó összekötő darab elenyészik. (Természetes, hogy az aortaiveket kettősen, a truncus jobb- és baloldalából eredve kell gondolni; az ábrák csak a baloldali iverket mutatják balról nézve.)

A truncus tapadási helye folyton lejjebb száll; ha a 4. ábrán egész β pontig eltolva gondoljuk, érthető a 6. ábra; ugyanitt látjuk, hogy a már ismert közös fejütér a truncusból nem directe, hanem egy a 4. ívvel közös törzsből indul ki, a rövid törzs (7. ábra — *A*) a 4. és 5. függérív között létezett összekötő darabnak felel meg és később jobb- és baloldalt egyenlőtlen képletté lesz, és pedig jobboldalt (a mennyiben a 4. ív a kulcs alatti ütérben folytatódik) a névtelen ütérre lesz (7. ábra *a*); baloldalt azonban a függérívnek képezi egy részét, a mennyiben itt a 4. ív az aorta-

ív egy részévé lesz, vagy más szavakkal: a névtelen ütér fejlődésére nézve egyenértékű a függérív azon darabjával, mely a bal közös fejütr is magának e névtelen ütérnek eredése között fekszik (1. a 7. ábrát.)

Még az ütersövény (sept. aort.) fejlődéséről kell néhány szóval megemlékezni, mert annak ismerete későbbre kívánatos. Az ötödik ívpár, valamint a többiek, nem derékszög alatt indulnak ki a truncusból, hanem föl- és hátrafelé, úgy hogy a felső fala a truncus felé fordított és vele hegyes szöget képező; ha az 5. ívpár ezen falzati részét a truncus ürterébe folytatva képzeljük, megkapjuk az ütersövényt. Ilyen magyarázat mellett legkönnyebben érthető a tüdőüterek és az 5. ívpár ürterének egymástól való függése; tényleg azonban az ütersövény a truncus két endothel redője által képeztetik és lefelé erős csavarodást szenved, és pedig baloldalával előbb mellfelé, lejjebb pedig jobbfelé, ez által érthető a függér és a tüdőütr csavarodása, valamint az ütersövény különböző iránya a különböző magasságú keresztmetszetekben. Egészen fenn az aorta a tüdőütr ágak előtt fekszik, lejjebb a függér jobbra, a tüdőütr balra s kissé hátra (8. ábra *aa*, 9. ábra *I*) van helyezve, a függérsövény tehát ezen magasságban jobbról és hátulról balra és mellfelé fut, még lejjebb a függér hátra és jobbra, a tüdőütr előre és balra kerül és így a függérsövény hátulról balról, mell- és jobbfelé haladó iránynyal bír. (8. ábra *cc*, és 9. ábra *3*.)

Tekintetbe véve ezen fejlődéstani adatokat, a névtelen üternek hiányát csak a truncus absolut vagy relativ magas állására vezethetem vissza; azaz, az üteres törzs vagy egyáltalán nem szállt lejjebb a 4. aortaív kiindulási helyénél, vagy ezen 4. ív, legalább a jobboldalon mélyebben eredt, úgy, hogy a közös törzs tapadása megint csak ezen ív szájadékával feküdt szemközt. A mondottak és az ide tartozó ábrák szemmel tartása mellett érthető lesz, hogy a névtelen üter törzse egyik esetben sem képződhetik. Részemről jelen esetben az első lehetőséget, t. i. a truncus magas tapadását, nem tartom valószínűnek, és pedig azért nem, mivel ez által nemcsak a névtelen üter képződése maradt volna el, hanem a vele egyenértékű darabja az aortaívnek (a névtelen és bal közös fejütr közötti részlet) is rövidebbre fejlődött volna, pedig a kérdéses aortadarab jelen esetben 7 mm. hosszú s

belőle ered az alsó pajzsüter. A névtelen üter hiányát tehát a jobb negyedik aortaív mély eredése által kell magyarázni.

Végül még ezen szív tüdőviszereinek rendellenességéről kell szólnom; van ugyanis két jobb és egy baloldali tüdőviszér. Ezen rendellenesség ritka, mindenesetre ritkább, mint magok a sövényhiányok. Meckel¹⁾ látta a páratlan bal tüdőviszérnek egy esetét és egyszersmind felemlíti Löseke és Sandifort hasonló eseteit, ezeken kívül csak kevés esetet találtam följegyezve, de sehol sem találtam ezen rendellenesség magyarázatát, a miért is meg akarom kísérteni ezen rendellenességeket fejlődéstani alapon megértetni.

Ismereteink a tüdőviszerek fejlődését illetőleg még nagyon hiányosak; ezekre nézve His Schmidt F.-re²⁾ hivatkozik, a ki a tüdőviszereket egy a 7-ik hónapban még egyszerű, a bal pitvarba nyíló viszértörzsből származtatja. Rokitansky szerint a tüdőviszér kezdetben szintén egyszerű és a mint már említve volt a pitvarsövénynek a viszeres tömlőbe való fölnyúlása által vonatott a bal pitvarba.

Ezek szerint kezdetben csak egy egyszerű tüdőviszértörzs létezik, a 14. és 15. hétben azonban Schmidt már két, a 16. és 17. hétben már 4 tüdőviszeret lát a bal pitvarba ömleni. Szerintem itt nem az eredetileg egyszerű tüdőviszér oszlása, hanem a tüdőviszértörzsnek a bal pitvarba való bevonatása forog fenn; ha elképzeljük, hogy a tüdőüter rövid (két, a tüdő felé villa-szerűen ketté oszló ágból összetett) törzse a bal pitvar tágulása alkalmával a perpheria felé irányuló feszülés folytán a bal pitvarba bevonatik: akkor könnyen megérthetjük, miképen kell a két ágnek egyenesen a pitvarba ömlenie (10. ábra), ha ugyanaz történik a két ággal is, akkor ezeknek mellékágai (*bb* és *b'b'*) külön és egyenesen a pitvarba fognak nyílani. A tüdőviszerek számának kevesbedése ezek szerint az által jöhet létre, hogy vagy a törzs maga, vagy ennek ágai nagyon hosszúak; ha a törzs nagyon hosszú, annak alsó része belevonatik a pitvarba, de nem fog teljesen elenyészni a pitvarfalban, hanem felső része mint egyszerű tüdőviszértörzs fenn fog maradni; ily eseteket

¹⁾ Handbuch der path. Anat. II. k.

²⁾ Virch.-Hirsch. Jahresber. 1870.

észleltek : Lemaire, Wichert és Bochdalek ; ha a törzs két ága igen hosszú, akkor maga a törzs ugyan elenyészik a pitvarfalban, de az ágak osztatlanul maradnak és egyszerű szájadékkal ömlenek a pitvarba, ilyen módon, vagyis a tüdőviszértörzs két ágának túlságos hosszából kell az 1. és 2. esetnél a jobb és bal tüdőviszér páratlanságát magyarázni ; a mi ez esetekben mindkét ágról állott, ugyanaz illethet csak egy ágot is, és így történik, hogy egyik oldalon két tüdőviszér ömlik a pitvarba, a másikon csak egy, mint épen a szóban levő 6. esetben.

III. Hiányok a gyomrocssövény mellső részében, az aorta szájadéka alatt, egyéb rendellenességekkel.

Valamennyi ezen csoportban leírandó eset azokhoz tartozik, a melyeket Rokitansky mint a mellső gyomrocssövény hátsó részének hiányait írt le.

7. eset. Hiány az aorta szájadéka alatt ; tág aorta, szűk tüdőüter nagyon szűk conussal ; két félholdképzű billentyű a tüdőüterben (II. tábla 4. ábra).

B. G., 2 napos, nagyon jól fejlődött fiú, igen hegyes homokkal (scaphocephalia). nyúlajkkal és farkastorokkal.

A szív, jobbfelének mérsékelt tágulása folytán aránylag nagy, csúcsa széles. Az aorta 9, a tüdőüter 6 mm. átmérőjű, a miért előbbi, daczára az ütércsövény rendes irányának, inkább mellfelé és jobbra látszik eltolva ; az aortaívából ered a bal csigolyaüter is ; a Botall-féle vezeték 15 mm. hosszú, alig 3 mm. vastag, átjárható.

A pitvarsövény az alsó üres viszér szájadéknak erősen balra való eltolatása folytán jobb felületével hátrafelé tekint és áll egy hátul, felül és alul elég széles, de mellül alig kiemelkedő húskeretből, melyben rostaszerű fonalhálózat van kifeszítve (*SA*), mellül pedig van az elég nagy peteképzű lyuk (*FO*).

Az ütércsövény kúp csak 3 mm. vastag kutaszszal járható át ; ennek hátsó fala mögött a függérszájadék alatt a gyomrocssövényben egy 5 mm. magas, mellülről hátrafelé 7 mm. széles hiány (*D*) látható, melyen át a két gyomrocscsör úgy egymással, mint a függérrrel közlekedik ; az aorta szájadéka épen ezen hiány

felett fekszik és pedig úgy, hogy jobbról tekintve a jobb félholdképű billentyű és a hátsónak jobb fele, balról pedig utóbbinak bal fele és a bal félholdképű billentyű képezi felső határát a hiánynak, míg hátulról a hártvás sövény, alulról a hiányos sövény szabad domború széle, mellülről ugyanennek mellső szára határolja.

A gyomrocssövény határozottan bír hártvás részszel, mely a hátsó aortabillentyű közepe mögött és alatt fekszik, és 3 mm. magas, mellülről hátrafelé 5 mm. széles, balról nézve a két-hegyű billentyű medialis vitorlájának hátsó része alatt fekszik, jobboldalt azonban alsó széléből a háromhegyű billentyű medialis és mellső vitorlája indul ki, úgy hogy itt nem a gyomrocs, hanem a pitvarűr felé tekint.

Lobnak jelei úgy a szűk conusban, mint egyebütt is hiányoznak.

A tüdőüternek két egyenlő nagyságú billentyűje van, egy jobb és egy bal, a hátsó érintkezési ponton átszúrt tű a jobb és bal aortabillentyű egyesülési pontjától kissé balra jön ki.

Az aorta rendellenes tágassága, mely természetszerűleg annak egy bizonyos relativ jobbra való eltolatásával jár, alapját képezi azon nézetnek, mely szerint a hiány az aortaszájadék, ezen jobbra-fekvésének volna következése, és azért jönne létre, mert a gyomrocssövény elzárására hivatott sövényrészletek az így eltolódott aortaszájadékot nem képesek jobbfelé követni és jobb felől elzárni. Mennyiben engedhető meg ilyen magyarázat a dolog mai állása és az alább említendő esetek mellett, arról később lesz még szó.

Mint nyilvánvaló következés az aorta tágasságának és jobbfelé való eltolatásának látjuk a hártvás rész rendellenes elhelyezését az aorta szájadéka mögött, egy a hátsó félholdképű billentyűt felező nyílirányú síkban, a mi miatt az aorta falához sem áll oly szoros viszonyban, mint rendesen.

8. eset. Hiány az aorta szájadéka alatt; szűk tüdőüter; bal felső ürös viszér; kicsiny hiány a pitvarsövény hátsó részében.

A szív egy hatalmas köldök sérvvel született leánycecsemőé, ki két nap múlva hashártyalob következtében elhalt; a szív kicsiny, csúcsa ledomborított; az aorta 22, a tüdőüter 16 mm. kerületű, a Botall-féle vezeték 8 mm. hosszú, vékony,

1 mm. átmérőjű, a bal tüdőüterből indul ki. A bal pitvarba a 4 tüdőviszérén kívül egy felső ürös viszér is ömlik, és pedig azon a helyen, hol a bal fülse átmegy a bal pitvarba; a jobb pitvar és edényei rendesek.

A pitvarsövény hátsó alsó részében van egy 3 mm. tág, kerek nyílás, spiralis szélekkel, és pedig a felső szél hátulról és jobbról mell- és balfelé, az alsó innen hát- és balfelé halad; utóbbi mint keskeny lécz spiralis irányban a hátsó, azután a felső pitvarfalra folytatódik és a bal felső ürös viszér szájadékától jobbra végződik, úgy, hogy jobbra ezen léczről szájadzik valamennyi tüdőviszér, balra pedig csak a felső ürös viszér; a jobb pitvarból nézve ezen lyuk épen a koszorúöböl benyílása helyén van, csak hogy ennél jóval nagyobb és hátsó falában mutatja a koszorúöböl beszájadását. Egyebekben a pitvarsövény egészen rendes alkotású, hártvás része eléri a mellső oszlopot.

A gyomrocssövényben az ütér szájadék alatt egy relativ nagy (6 mm. magas, valamivel szélesebb) hiány van, mely lefelé hegyes szögű, felfelé pedig kiszélesedik; határát mellül a gyomrocssövény mellső szára, hátul szintén a gyomrocssövény, föltül pedig (a jobb gyomrocából nézve) a függér jobb félholdképzű billentyűje egészben, továbbá a hátsónak jobb fele, és a balnak mellső fele képezi, úgy hogy a függér szájadék majdnem egészen a jobb gyomroc felett van elhelyezve; a hátsó félholdképzű billentyű közepe alatt egy egészen kicsiny áttetsző sövényrész van, mely hártvás sövénynek veendő. A tüdőüterben három félholdképzű billentyű van; a jobb és mellső nagyságra nézve megegyező, 3 mm. széles, a bal csak 1 mm. széles és a jobbal majdnem egész hosszában össze van nőve; az Arantius-féle csomócskák valamennyi billentyűn észrevehetően megnagyobbodtak.

A hátsó conus-fal, vagyis az ütér szájadékok alatt és között fekvő izomlécz 6 mm. magas, bal (hátsó) szárával a pitvarsövény mellső szárához derékszög alatt hozzá fekszik, és ezzel jól kifejezett sulcus aorticus-t képez.

A sövényhiányt és a nagy edények viszonyait illetőleg ezen eset az előbbihez áll legközelebb, különbözik attól a Botall-féle vezeték feltűnő szűk volta, a jobb ütér szájadékon levő lobos

változások, végre a bal felső ürös viszér fenmaradása által. Kiemelendő ezen ürös viszérrel, hogy tulajdonképen mind a két pitvarral közlekedik; a hátsó pitvarsövényben levő nyílás legalább a bal felső ürös visszerrel hozandó kapcsolatba és nem más, mint ennek a jobb pitvarba, tulajdonképen a volt saccus reuniens-be való szájadzása. Ha azonban ezen ürös viszér egy rendes bal ürös viszérből képződött, akkor a pitvarhoz hozzáfekvő falrészletének elenyészését és ezen fal legalsó részének a bal pitvarba való beolvadását kell felvenni, mivel különben a bal felső ürös viszér a koszorúöböllel együtt egyenesen a jobb pitvarba ürülne, és nem lenne szabad a ballal közlekednie; a bal pitvarban levő csavarulatos lécz, mely a pitvarsövényi defectus szélében folytatódik, analog az Eustach-féle billentyűvel és annak fölfelé való folytatásával, a septum spuriummal (l. a 12. esetet).

9. eset. Hiány az aorta szájadéka alatt; az aorta kis fokú jobbra való eltolatása.

A szív asphyxiában született fiútól ered, kicsiny, jobb gyomrocsa mérsékelten tágult; az edények száma rendes; a függér kis fokban jobbra helyezettnek látszik, kerülete 3 mm.-el nagyobb, mint a tüdő-ütéré; a Botall-féle vezeték 13 mm. hosszú, rendes vastagságú, az üteres kúp jól kidomborodó.

A pitvarsövény ép, kis peteképű lyukkal ellátott; a mellső gyomrocssövényben van egy, az aorta szájadékához a 7-ik esetben leírt módon viselkedő hiány; az aorta szájadéka azonban talán mégis inkább van jobbra tolva, mint amaz esetben. További különbség az, hogy a hiány hátulról nem a hártyás sövény által, hanem egy vékony húslécz által határoltatik, a mely a hiányos gyomrocssövényből kiindulva jobbra és mellfelé a conusfalba halad; ezen lécz mögött van egy kis, nem egészen tisztán feltűnő hártyás sövény. A conus csőalakú, hátsó fala (az ütér-sövény alsó része) 6 mm. magas, ürtere oly tág, mint a tüdőüter szájadéka.

Ezen eset arra a felvételre kényszerít, hogy az aortának csekély fokú eltolatása jobbra az ütértörzsek egyenlő átmérője mellett is, úgy (mint jelen esetben a tüdőüter jelentéktelenül szűkebb volta mellett) természetes következménye az aortaszájadék alatt lévő hiánynak; ez különben könnyen is érthető, mert

a mellső gyomrocssövény által az aortaszájadék jobb széle a gyomrocssövényhez rögzítették és a nevezett szájadéknak növekedése jobb felé többé nem könnyen lehetséges, és pedig annál kevésbbé, mivel a sövény elzáródása után az aorta csak a bal gyomrocs által tápláltatik; de ha az aorta jobb felől nincs elzárva és hiány maradt vissza, nem lehet elgondolni, hogy miért ne táguljon a növekedő aorta (illetve annak szájadéka) jobbra ép oly mértékben mint balra, a mi által aztán az aorta szájadéka jobbra eltolottnak látszik. Általában fel lehet venni, hogy a kérdéses sövényrész a későbbi fejlődés közben ugyan növekszik, de nem oly nagyra, mint a minőnek az annak hiányában fellépő defectust találjuk, a minek előidézésében a hiányon áthaladó véráramnak bizonyára fontos szerepe van. Ezen felvétel annál is inkább jogosult, mivel a hiány (hiányzó sövényrész) nagysága az aortának többnyire csak csekély fokú jobbra való elhelyeztettségéből és tágultságából egyedül nem magyarázható.

Az aorta szájadéka alatti sövényrésznek, azaz a mellső gyomrocssövénynek az aortaszájadék jobb szélével való összeköttetésének hiánya kívülről is feltűnő következmények által árulja el magát, t. i. a jobb mellső aortafal és a jobb gyomrocs között hiányzik az éles bevágás és a gyomrocs fala csak csekély árkot képezve megy át az aorta falába; ha azonban az aortaszájadék jobb szélét a hiányzó sövényrésztlet által és ennek síkjában balra és lefelé vongálva gondoljuk, akkor egyrészt létrejön az említett bevágás, másrészt az aorta szájadéka balra tolatik el és csekély jobbra-helyezettsége corrigálva lesz.

10. eset. Kis résalakú hiány az aorta szájadékának jobb széle alatt; az aorta kisértékű szűkülete (II. tábla 5. ábra).

A maceráltan világira jött, 35 cm. hosszú magzat szíve kicsiny, keskeny és hosszú kúp alakját mutatja. A pitvarok vizserei rendesek; kívülről feltűnik a tág tüdőútér és a határozottan szűkebb aorta; utóbbinak eredése a tüdőútér szájadéka mögött és ettől csak kissé jobbra fekszik, csak felhágó részében öblösödik erősebben jobb és hátfelé.

A pitvarok belseje rendes. A gyomrocssövény mellső részében, az aorta jobb falának képzelt folytatásában van egy részerű, felülről lefelé 5 mm. hosszú, mellülről hátfelé alig 2 mm. széles hiány, mely az aorta jobb félholdképű billentyűje alatt

fekszik, és a jobb gyomrocsból a balba az aorta szájadéka alá vezet. A jobb gyomrocs felől az aorta szájadékából mi sem lát-szik, csak egy a szívesűcs felől a gyomrocssövénynyel párhuzamosan vezetett kutasz jut az aortába. A defectus hosszú, keskeny ovalis alakját mutatja, a mely alúl kihegyesedő, fölül tompa; határai hátul alúl a hiányos gyomrocssövény hátsó széle, hátul-fölül a kártyássövény, mellül-alúl a gyomrocssövény mellső szára, mellül-fölül az ütérsövény bal szára; utóbbitól felül (tehát a hátsó conus falból) egy keskeny izomlécz halad hátrafelé egészen a hártvás sövényig, felső határát képezve a hiánynak. A hártvás sövény nem önálló, mellfelé nem végződik szabad széllel, hanem a háromhegyű billentyű mellső vitorlájába folytatódik. Az aortaszájadéka ezek szerint majdnem kizárólag a bal gyomrocsür felett fekszik, és jobb felől csak oly fokban, vagy kevésbbé hozzáférhető mint rendes aorta, ha szájadéka alatt a gyomrocssövényben mesterséges nyílást készítünk.

Az aorta ürterét egy 4 mm., a tüdőütérét egy 6 mm. átmérőjű kutasz teljesen kitölti; a felmetszett aorta fala kiterítve, 5 mm.-nyire a szájadék felett 13 mm. széles; a tüdőütéré a félholdképű billentyűk felett 19 mm.

Ezen eset szorosabb értelemben véve a jobb aortafalnak hiánya, a mint Rokitsky magát kifejezi; míg a többi ezen csoportban főlemlített eset tulajdonképen az aorta szájadéka alatti hiány. Jelen eset egyszersmind a defectus alakjánál fogva ritka; az idetartozó hiányok többnyire mellülről hátrafelé haladó irányban hosszúkás, vagy legalább kerekded nyílások: felülről lefelé haladó irányban hosszúkás defectusok, a mint R. is megjegyzi, nagyon ritkák. Míg a már leírt, és még leírandó defectusok a rendes alakot mutatják, a szóban forgó hiány rés-szerű; a mi pedig ez esetet valamennyi többi fölött kitünteti és fontossá teszi, ez az aortának határozott szűkülete. Ezen eset jelentőségéről a csoport végén még szó lesz.

II. eset. Kis hiány az aortaszájadék jobb széle alatt, az edénytörzsek rendes helyzete és tágassága mellett; tágult Botall-féle vezeték; két félholdképű billentyű az aortában.

A hiány alakját és elhelyezését illetőleg az előbbivel közel megegyező.

A szív (egy, állítólag $\frac{1}{2}$ órával a születés után elhalt him-

nemű cyclopstól) kerekded, csúcsa letompított, vizserei és ütértörzsei rendesek, csak a Botall-féle vezeték tetemes tágassága tűnik fel kívülről. A pitvarsövény mellső izmos sarlója jól ki van fejlődve, hártvás része hátsó felében többszörösen átlukgatott, mellül pedig durva, izmos. A peteképi lyuk rendes nagyságú. A tüdőüter kerülete 20, az aortáé 19, a Botall-féle vezetéké 22 mm., utóbbi 1.5 cm. hosszú.

A gyomrocssövényben az elég nagy hártvás rész előtt, az aorta jobb félholdképi billentyűjének közepe alatt van egy kis (felülről lefelé 3, mellülről hátfelé 2 mm.-nyi) hiány; a hártvás sövény mellső része nem néz szabad széllal a hiány felé, hanem jobbra a háromhegyű billentyű mellső vitorlájának mediális részébe folytatódik; az által, hogy ezen vitorlarész inhúrjaiival a defectus jobb szélén tapad, utóbbi a jobb gyomrocs felül mintegy függöny által van eltakarva. A hiány a jobb aortafal meghosszabbításának irányába esik; az aorta szájadéka tehát kizárólag a bal gyomrocs fölé jut és két félholdképi billentyűvel bír: egy nagyobb jobb (egyszersmind mellső), és egy kisebb ballal (egyszersmind hátsó). A balnak közepével és a jobbnak mellső felével szemközt ered egy-egy koszorúüter.

12. eset. Kis hiány az aorta szájadékának jobb széle alatt; a kéthegeű billentyű aorticus vitorlájának hasadt volta; septum spurium; két félholdképi aortabillentyű.

Az asphyxiában született és négy nap mulva általános cyanosis tünetei között kimúlt M. L. szíve kívülről, az aorta csekély fokú szűkületét leszámítva, rendes; a tüdőüter körfogata 22, az aortáé 18 mm.

A jobb pitvar felső falán egy sarlóalakú, átlukgatott hártva ötlik szembe, mely az Eustach-féle billentyű folytatása, és fölül a felső ürös vizserszájadék jobb oldalán, mellül pedig a fülcse-szájadék bal szélén tapad; legszélesebb felső részében 5 mm. széles.

E hártva az Eustach-féle billentyű folytatása, és úgy, mint ez a sinus reuniensnek a jobb gyomrocsba való betolulása által jött létre, és hasonló nagyságban ritkán észlelhető. — His septum spuriumnak nevezi; rendes viszonyok között ennek helyén a tænia terminalis van. A pitvarsövény és a peteképi lyuk rendes.

A gyomrocsovány mellső részében, közvetlenül az aorta jobb félholdképzű billentyűjének közepe alatt van egy egészen kicsiny, kerek defectus, a mely jobb felől a háromhegyű billentyű mellső vitorlájának medialis része által takartatik; hátsó szélén egy kis hártvás sövény látható. A kéthegyű billentyű medialis vitorlája egész magasságában mellső és hátsó lebenyére van hasítva; mind a két lebeny, valamint a háromhegyű billentyű medialis és mellső vitorlája a hártvás sövény mellső szélével össze van nőve, úgy hogy a kéthegyű billentyű mellső fele a háromhegyű billentyű mellső vitorlájába megy át, úgy mint a 3. és 4. esetben.

Az aortában két félholdképzű billentyű van, egy jobb-mellső és egy valamivel nagyobb bal-hátsó; a jobbnak közepével és a balnak mellső felével szemközt ered egy-egy koszorúútér; a bal koszorúútér szájadéka mögött, tehát a billentyűből közepén van az aorta belhártváján egy kis hosszúdór.

Az életben fennállott általános cyanosis és a bonczolásnál talált apró vérzések a mellhártvák alatt másképp nem magyarázhatók, mint a kéthegyű billentyűnek, belső vitorlájának meghasadása miatt fennállott, elégtelenségéből, a mely nemcsak tüdőbeli pangást okozhatott, hanem a vérnek az aortán át való elfolyását is akadályozhatta.

A következőkben a mellső gyomrocsovány hiányának két esetéről emlékezem meg, melyek rendellenes pitvarsövényöknél fogva nagyon ritkák és érdekesek; ugyanezek a helybeli gyermek-kórházból valók és Babesi *) által már közöltettek, és nevezett szerzőt a rendellenes pitvarsövények oly magyarázatára indították, a melyet én nem oszthatok, miért is legyen szabad ezen valóban ritka eseteknek néhány sort szentelnem.

13. eset. Nagy hiány az aortaszájadék bal fele alatt; szűk conus és szűk tüdőütérszájadék; rendellenes pitvarsövény.

A szív (11 éves lánykától származik) jobb felében erősen túltengett, a pitvarba két felső és egy alsó ürös viszér és három tüdőviszér szájadzik, és pedig a mennyire a készítményből megítélhettem, két bal és egy jobb.

*) Ueber eine eigenthümliche Form von Septum-Anomalien d. Herzens. Jahresb. f. Kinderheilkunde 1879.

Az aortaszájadék bal fele alatt egy nagy, alúl lekerekített hiány van a gyomrocsi válaszfalban, melynek hátsó szélén hártvás sővény nem látható. Az üteres conus igen szűk csövet képez, a tüdőüter szájadéka szintén igen szűk, mind a két helyen a belhártya, ép úgy mint a tüdőüter két félholdképű billentyűje, erősen megvastagodott. A félholdképű billentyűk felett a tüdőüter kerülete majdnem egy cm.-el nagyobb mint az aortáé.

A pitvarban a mellső falon a pitvarsővény mellső szárának megfelelő húslécz van, melynek bal oldalán hátul három tüdőviszér, fent pedig egy felső ürös viszér ömlik a pitvarba; jobb oldalán egy jobb felső ürös viszér ürül a pitvarba; ama húslécczel szemben van az alsó ürös viszér szájadéka, mely billentyűnek nyomát sem mutatja. A bal pitvarfél oldalsó része a bal szívfülsével együtt egy, a bal tüdőviszér szájadékának bal széléből kiinduló sővény által a többi pitvarürtől különválasztott, edénynélküli, és a viszeres szájadék által a bal gyomroccsal összekötött.

14. eset. Transponált szív; hasadékszerű hiány az aortaszájadék bal széle alatt; tág aorta, szűk tüdőüter; rendellenes pitvarsővény.

Ezen, egy 3 éves fiútól származó szív transponált volt; hogy megértését megkönnyítsem, főkép pedig, hogy a már leírt esetekkel könnyebben összehasonlítható legyen, azt hiszem, jól cselekszem, ha e szívnek nyílirányú tükörben jelentkező képét írom le, azaz, ha az olvasónak a szívet transpositio nélkül mutatom be, s ilyen normalis fekvésre reducált szívre vonatkoztatandó mind az, a mit ezen szívről mondani fogunk.

A jobb gyomrocs rendkívül tág, a bal igen kicsiny; a jobbnak bal felső részéből egy vastag aorta és egy sokkal vékonyabb tüdőüter emelkedik, és pedig úgy, hogy utóbbi az aortától balra és kissé hátrább fekszik.

Az aorta szájadéka egészen a jobb gyomrocs fölé esik, úgy hogy a gyomrocssővény kis hasadéka az aorta bal falának meghosszabbításában van. A kicsiny bal gyomrocsnak e szerint nincs direct lefolyása. A pitvar jelentékenyen nagyobb jobb, és majdnem csak a bal fülsére terjedő edénynélküli bal félből áll; utóbbi nem fekszik úgy mint a bal gyomrocs, egyszersmind hátul, hanem inkább kissé mellül. A két pitvarrész közti sővény

a hátsó faltól mellfelé halad, itt közép felé elhajlik, a mellső pitvarfalat azonban nem éri el, hanem itt homorú széllel végződik olyképen, hogy ezen billentyűnek mellső része és a mellső pitvari fal között rövid csatorna képeztetik a két pitvari fél összeköttetésére. Hogy miféle viszerek ömlenek a jobb pitvarba, az igen rövidre hagyott edénycsonkokból már nem határozható meg.

Babesiü mind a két esetben az atrioventricularis ajkak (Lindes) rendellenes, és pedig a rendesnél balra esőbb fejlődését gondolja felvehetni, s ez által volna szerinte megmagyarázható a bal pitvar és bal viszeres szájadék kicsinysége; utóbbi eseténél (14. eset), ezenkívül a gyomrocsoványnek is rendellenesen balra eső fejlődését veszi fel.

Mindenesetre mindkét esetben, főkép pedig az utóbbiban, a bal gyomroc és viszeres szájadéka aránytalanul kicsiny, ezt azonban eléggé megfejtí a bal gyomrocoknak erősen reducált functiója; a 13. esetben a bal gyomroc csak a gyomrocsovány hiányán át kapott vért s az aorta véroszlopának csak kisebb felét kellett elviselnie; a 14. esetben, igaz ugyan, hogy a kicsiny bal pitvar a jobbal egy csatorna által van összekötve, ezen keresztül azonban a bal gyomroc bizonyára csak nagyon gyengén tápláltatott, és miután ezenkívül ezen gyomrocából útér nem ered, úgy ennek elsatnyulása annál könnyebben érthető. E szerint az atrioventricularis ajkaknak és a gyomrocsoványnek asymmetricus fejlődése ezen esetekben ép úgy, mint pl. a következőben, (17. eset), csak látszólagos. Részemről azt hiszem, hogy a rendellenes pitvari soványek megfejtésére nem kell a pitvargyomroc ai ajkak balra dislocált fejlődését felvenni és igyekszem a következőkben ezen rendellenességeket ismert tények alapján megértetni.

A két eset, tekintettel rendellenes pitvari soványére, egymáshoz nagyon hasonló; mindamellett az első (13.) elfogadható magyarázatnak hozzáférhetőbb, mint a második, azért, mert annál a mellső pitvarfalon, mondhatni a rendes helyen, jelen van a pitvarsöványi mellső sarló. Ezen mellső sarló (columna ant.) részint a felső sovány (s. sup.) mellső végétől, részint a spina vestibuli által képeztetik, mely utóbbi alúl a hátsó pitvarfaltól mellfelé harántúl az atrioventricularis ajkakon áthaladva a mellső pitvarfalon a felső sovánnyal összetalálkozik. Mint-

hogy pedig a pitvarsövény ezen része a tüdőviszerek beömlésének jobboldalán, rendes helyen létezik, az atrioventricularis ajkak a pitvarsövény rendellenessége miatt nem okolhatók. Rendellenes azonban a hártvás része a pitvarsövénynek, az a rész, mely a saccus reuniens falának a pitvarürbe való betolulása által keletkezett oly módon, mint az Eustach-féle billentyű az alsó ürös vizérszájadék jobb szélén.

A tüdőviszerek fejlődésének hiányos ismereteivel a kérdéses sövényanomaliák bizonyára kevésbbé fejthetők meg, mint a pitvarok és különösen a tüdőviszerek másnemű, eddig észlelt anomaliái segítségével.

A rendes szív fejlődésében csupán egy olyan képlet létezik, melynek túlzott növekedése által egy kis szakasza a pitvarürnek egy fülcsével együtt a többi pitvartól elválasztható és edénynélküli maradhatna, s ez volna a 12. esetben közelebbről megbeszélte septum spurium, csakhogy ez, mint az Eustach-féle billentyűnek folytatása, természetesen a jobb pitvarban létezik.

Ha a tüdőviszerek valami okból a jobb pitvarba ömlenek, akkor elképzelhető, hogy a valvula foraminis ovalis (valvula sinistra, His) a pitvarnak a tüdőviszerektől balra fekvő részletét a bal szívfülcével együtt hasonlóképen mint edénynélküli zsákot különválasztja. Ezen felvételnél a nehézség csak annak megérthetésében rejlik, hogy a tüdőviszerek mikép jutnak a jobb pitvarba.

Ha Rokitansky-val felveszszük, hogy a tüdőviszerek a közös vizértörzsből választtatnak külön a pitvarsövény fölfelé való folytatása által, úgy egyszerűen azt kellene hinni, hogy ezen esetekben a pitvarsövény rendellenesen messze bal oldalt fejlődött és azért nem ért a viszeres törzs ürébe, hanem csak annak bal szélére. Ezen felvétel azonban véleményem szerint kevésbbé felel meg a tényeknek, mint a következő.

Vannak észleletek, melyek szerint a jobboldali tüdőviszerek a jobb pitvarba szájadzanak (Lorenz,¹⁾ Chiari,²⁾ Rokitansky,³⁾ továbbá olyanok, a hol a tüdőviszerek a felső ürös vizérbe (Ep-

¹⁾ Wiener med. Jahrb. 1880.

²⁾ Jahrb. f. Kinderheilk. 1880.

³⁾ Defecte der Herzscheidewände 5. eset.

stein¹⁾ és olyanok, a hol az alsó ürös viszerbe szájadzottak (Chassinat,²⁾ Cooper.³⁾ Ezen észleletekből a tüdőviszerek fejlődését illetőleg visszakövetkeztetve felvehetőnek tartom, hogy ezek eleinte a viszértörzs egyik ágát képezik, a melynek beszájadása közvetlenül a pitvar felett fekszik, úgy hogy a viszértömlőnek pitvarrá való tágulásakor ezen tüdőviszérág közvetlenül a pitvarba beszájadzik; ezen időben tehát a jobb pitvarba egy nagyobb, a baloldaliba egy kisebb viszértörzs ömlik; ezen két pitvarfél oldalsó tágulása által a két beszájadzási hely között a felső falon egy nyilírányú kettőzet támad, a mely tényleg a két viszértörzs közti válaszfalnak tűnik fel. Ha azonban a tüdőviszértörzs a közös viszerbe való beszájadása egy a szívtől távolabb eső helyen van, úgy előbbi a többi viszerekkel együtt a sinu reuniensbe jut és a sinus bal falának előnyomulása által keletkező valvula foraminis ovalis, kell hogy ezek szerint a tüdőviszerek beszájadzási helyeitől balra essék.

Véleményem szerint a rendellenes pitvarsövény mind a két kérdéses esetben a tüdőviszereknek a közös viszértörzsbe való rendellenes ömlésére és nem rendellenesen fejlődött atrio-ventricularis ajkakra vezetendő vissza. A kérdéses rendellenes sövények rendellenesen fejlődött pitvargyomrocsi ajkaknak fölvétele által már azért sem volnának megfejthetők, mert ezen ajkak a viszeres szájadék ketté oszlását ugyan eszközlik, a pitvarüreg osztódásához azonban nem vezethetnek.

A mellső gyomrocssövény hátsó részében levő hiányok, Rokitansky szerint, azon dúdor fejlődése hiányának következményei, mely normalisan mindjárt a septum trunci alatt ez utóbbinak folytatásakép, a gyomrocssövény mellső szárából jobb felé nő és egyszersmind hátul felül az aorta szájadékát a jobb gyomrocs felől elzárni volna hivatva, vagy a melynek, a mint magát Rokitansky kifejezi, a legalsóbb aortarészletnek jobb falát kellene képeznie. His szerint azonban ezen kérdéses részlete a septumnak határozottan az ütérsövényből fejlődik és pedig annak bal szárából.

¹⁾ Zeitschr. f. Heilk. 1886.

²⁾ Arch. génér. 1836.

³⁾ London méd. Gaz. 1836.

A két felvétel eltérése ezek szerint lényeges és a mellső hiányok megértése érdekében igen kívánatos volna ezen fontos sövényrészlet keletkezésére nézve tisztába jönni. A gyomrocsövény fejlődését Rokitansky olyan szavakkal írja le, hogy ez által a kérdéses sövényrészletnek közeli viszonya az ütérsövényhez ki van mondva. Rokitansky leírása tehát amaz, az aortaszájadékot jobb felől elzáró dűdor fejlődését az ütérsövény legalsóbb részéből nem zárja ki, hanem His adataival igenis könnyen összhangba hozható.

Sajnos, hogy a veleszületett sövényhiányokból sem lehet ezen kérdést teljesen eldönteni. Az ember elvárná, hogy ha a kérdéses dűdor a gyomrocsövény mellső szárából kiindul, hogy akkor az, mint az ütérsövénytől független rész, a fenmaradt közös ütérés törzsek eseteiben jelen legyen, épúgy azon esetekben is, a hol az ütérsövény ugyan jelen van, azonban csak az ütérés szájadékokig ér; minden hasonló esetben azonban a hiány hátul a hártvás sövénytől vagy ennek hiánya esetén a gyomrocsövény hátsó szárától van határolva. Ha pedig ellenkezőleg a kérdéses sövényrészlet az ütérsövény által képeztetik, úgy annak teljes gyomrocsövény hiány eseteiben (oszlott ütérés törzs mellett, mint az 1-ső és 2-ik esetben) jelen kellene lennie, ez azonban nem tapasztalható. A Rokitansky által a mellső gyomrocsövény legmellsőbb részében észlelt esetek mindenestre alkalmasak arra, hogy a hártvás rész előtt levő sövényrészletet a mellső sövényzárból önállóan kifejlődőnek feltüntessék, és ez esetek talán még inkább vezették Rokitanskyt eme felvételre, mint az erre vonatkozó fejlődéstani megfigyelések; mert egy a mellső gyomrocsövény mellső részletében levő hiány sokkal könnyebben képzelhető, ha a mellső sövény két részből (alulról és felülről), mintha az csak egy részből (felülről) fejlődik ki. Ezen kérdés kapcsolatában legyen szabad a mellső gyomrocsövény mellső részletének hiányára vonatkozólag egy megjegyzést tennem. Magamnak nem volt alkalmam ilyen eseteket láthatni, a miért is a két Rokitansky által leírt (o. c. 19. és 20. sz.) esethez kell magam tartanom. A Rokitansky által felállított és követett megkülönböztetése a mellső gyomrocsövény mellső és hátsó részletében levő hiányoknak, a térvizonyoknak mindenestre egészen megfelelő, azonban nincs ezen két

részletnek fejlődési különbségére alapítva. Rokitansky leírásából kitűnik, hogy a hátsó hártvás rész előtti hiányoknál teljes, a legmellsőbb hiányoknál csak részleges hiányáról van szó, egy és ugyanazon, nevezetesen az állítólag a mellső gyomrocssövényből kiemelkedő, fentebb közelebből tárgyalt sövényrészletnek; a mellső részletben levő hiányoknál a kérdéses sövényrészlet a hártvás sövény előtt kifejlődött ugyan, de nem volt elegendő arra, hogy mell- és fölfelé az ütérsövény alsó szélét elérje, a hátsó részletben levő hiányoknál azonban egyáltalán nem fejlődött ki. Mind a két fajta hiány tehát hasonnemű és csak fokozatilag különböző fejlődési hiány volna. A két szív leírásánál s különösen pedig a 19. sz. esetnek rajzából határozottan felveendőnek vélem, hogy ezen legmellsőbb hiányok tulajdonképen a septum aorticum legalsóbb részét illetik és pedig a következő okokból. Nem találom följegyezve Rokitanskynál azt, hogy mily nagy darabját szolgáltatja az ütérsövény a mellső gyomrocssövénynek; én azonban az ütérés szájadékok alatt és azok között fekvő sövényrészletet (a melyet mindig a septum aorticum legalsóbb részletének nevezek) első esetemben 3 mm., a 8. esetben 6, a 6. esetben 7 mm. magasnak találtam. A két első ujszülettektől származik, a 3-ik 22 hónapos gyermektől; minthogy azonban R. 19. esetében, egy 15 éves egyéntől származó szív bizonyára helyes rajzán a hiány már alig 4 mm.-nyire kezdődik a tüdőútér félholdképzű billentyűi alatt, felvehetni vélem, hogy itt a septum aorticum legalsóbb részletének kifejlődése maradt el, és hogy ezen eset tulajdonképen az utóbbinak hiánya.

Különben megjegyzendő, hogy mind a két ilyenmű esetben a hiányok szélei tekintélyes hegszövetet mutattak fel, a mi miatt azok nem tekinthetők minden aggály nélkül fejlődési hiányoknak.

Visszatérek az aortaszájadék alatti hiányokra és néhány szóval megemlékszem azon elméletekről, melyeket azoknak magyarázatára felállítottak.

Az első, tetszetősnek látszó elmélet volt tudvalevőleg a pangási elmélet, mely szerint felvették, hogy a tüdőútérnek korán fellépő szűkülete miatt a véráram az aortán át kénytelen lefolyni és ez által a gyomrocssövényben eleinte mindig meglevő anyaghiánynak elzárulását megakadályozná. Heine a gyom-

roessövénynek bal felé való eltérését tartotta elsődlegesnek, miáltal azután az aortának relative erősebb jobboldali fekvése keletkezik; az aorta e miatt kedvezőbb elvezető csatornát képez, a mely mellett a tüdőüternek el kell csenevésznie. Hasonló módon magyarázza Meckel is a tüdőüter szűkületét, ő azonban a sövényhiányt növekvési hiányban rejlőnek tartja. Halbertsma először vezette vissza a tüdőüter szűkületét a truncus hibás oszlására, illetőleg ez utóbbinak bal felé eltolt sövényére.

Rokitansky beható vizsgálatok és saját eseteinek megfigyelése alapján mint egyedüli okát az aorta szájadéka alatti hiányoknak, az aorta jobboldali fekvését állítja oda, és azt véli, hogy az aortának ezen jobbra való elhelyezkedése által a mellső gyomrocssövényből kiinduló dűdornak lehetetlen az aorta szájadékát jobb felől elzárni; magának az aortának ezen rendellenes jobbra való fekvése pedig az üteres törzs rendellenes oszlásának következménye.

Ezen elmélet megismertetése óta a többieket elhagyták. Mindig új észleletek azonban ezen felvételt általános érvényességétől megfosztották, és ha nem is minden, de némely idetartozó esetnek magyarázatára más utat kell keresni.

A nyolcz idetartozó eset lehetőleg nagy változatosságot tüntet fel; közöttük van:

1. Tág aorta szűk conus pulm. és szűk tüdőüterrel, 7., 8., 14. eset.
2. Majdnem egyenlően tág aorta és tüdőüter, az előbbinek egész lényegtelen jobboldali elhelyezkedésével, 9. eset.
3. Szűk aorta tág tüdőüter, 10., 12. eset.
4. Az edénytörzsek normalis tágassága, 11. eset.
5. Tág aorta, erősen befűződött conus pulm., 13. eset.

Minthogy egyrésről az idetartozó esetekben kevés kivétellel szűk tüdőüter és tág s ugyanezért (az ütérsövénynek normalis iránya esetén is) relative jobb felé eltolt aorta észleltetik; minthogy továbbá, a mint a 9. számú esetnél kiemelttem, csaknem normalis edénytágasság mellett is a sövényhiány következtében az aorta legalsóbb részlete valamivel inkább jobb felé jut, és minthogy végre a hiányzó sövényrészlet az aorta szájadékához igen közeli viszonyban van: Rokitansky felvétele a legtöbb esetre nézve kétségtelenül csábító. Így pl. szoros összefüggés létezik a

hiány nagysága és az aorta jobboldali fekvése és tágassága között. Kicsiny a hiány a 10. és 12. sz. esetben, a hol szűk, és a 11. sz. esetben, a hol rendes tágasságú és rendes elhelyezkedésű aorta van; nagyobb a hiány a 9. sz. esetben, kissé jobbra dislocált és valamivel tágabb aortával még nagyobb a 7. és 8. sz. esetben az aortának tetemes tágulatával.

Eseteinknek megismerésénél oly mozzanatokra akadunk, a melyeket ezen hiányok lényegének megítélésénél nem szabad szemügyön kívül hagynunk, és a melyek a Rokitansky-féle felvétel tarthatatlansága mellett szólanak, legalább bizonyos eseteket illetőleg.

A legfontosabb ellenbizonyítékát a R.-féle elméletnek szolgáltatják azon esetek, a hol a septum aorticumnak normalis volta mellett, nemcsak hogy nem rendellenesen tág, hanem rendellenesen szűk és így viszonylag bal felé elhelyezett aorta van jelen, olyan a 10. és 12. eset (hasnolón a Rokitansky-féle 14. számú esethez, a hol az aorta szintén valamivel szűkebbnek van jelezve). Ezen esetekben e szerint a mellső sövényrészletnek nem megnehezített, hanem könnyebb feladata volt, mint szabály szerint. A kérdéses hiányok terjedelme különben rendszerint oly nagy, hogy az aortának csak kis fokú jobbra helyzetetéséből nem magyarázhatók; a R.-féle felfogás szerint fel kellene venni, hogy a sövény kérdéses része az aortának jobbra helyzetése daczára is kifejlődik, csak hogy nem képes az aorta szájadékát a jobb gyomrocsonyától teljesen elzární úgy, hogy ezen sövényrészletnek tulajdonképen csak viszonylagos elégtelenségéről kellene szólni, a mire már Orth*) találón rámutatott.

Ezen irányban a 6. eset is tanulságos, mely ezen hiányokhoz teljesen hasonló, és a melyet csak azért nem tárgyaltam ezen csoportban, minthogy a hiány messze az aorta szájadéka mögé terjed, a nélkül, hogy képes lennék meghatározni, hogy mennyi hiányzik a hátsó gyomrocsonyából. Ezen esetben hiány létezik az aortaszájadék jobb fele alatt, míg az aorta tüntetőleg normalis helyen áll.

Mindezek után R. elmélete legalább ily normálisan tág és

*) Zwei Fälle v. Defect im hinteren Theile des vorderen Septums. Virch. Arch. 82. B.

normálisan elhelyezkedett aorta eseteire sem vonatkozhatik, és a mellső sövény ezen hiányait, ép úgy mint a gyomrocssövény teljes és nagy hiányait, akadályozott fejlődésre kell visszavezetni; hogy azonban az oly gyakran előforduló edényeltolatlásnak (transpositionnak tágabb értelemben), főképen azonban a tüdőútér szűkületének az aorta abnormis tágaságával, az aortaszájadék alatti hiányok létrejövetelénél minden szerep elvitatható volna, az függőben hagyandó. Részemről valószínűnek tartom, hogy a szűk tüdőútérnek gyakori előjövele épen ezen hiányoknál nem véletlen szövődmény, és hogy egy tág és jobbra áthelyezett aorta a gyomrocssövény nyitva-maradásához vezet még akkor is, ha az illető sövényrészlet normalis mértékben fejlődne ki.

Hogy a tüdőútér hiányos fejlődése csak a hiánynak következménye lenne és az aortán keresztül való fokozott véráram folytán jönne létre, nem vehető fel, nem csak, mert nem látható be, hogy miért kellene a véráramnak, ha két egyformán könnyen hozzáférhető pálya áll rendelkezésére, útját épen az aortán keresztül vennie; hanem főképen azért, mert számos észlelet ellene bizonyít, t. i. azon esetek, a hol hiányos sövény mellett tág vagy normalis tüdőútér van jelen (l. az 1., 3. és 5. esetet szűk, a 4. és 6. esetet normálisan tág aortával). Ezek után nem lehet kétség az iránt, hogy a tüdőútér eme szűkülete a truncus arteriosus rendellenes oszlására (az 5. aorta ivpárnak rendellenes vékonysága folytán) vezetendő vissza; az útér-sövény iránya azért normalis maradhat, az utóbbi csak mellfelé és balra van tolva, a nélkül, hogy el volna csavarva. Hogy ezen esetben az ütér-sövény balszára a hártyás sövénytől távolabb van és azért ezt csak excessiv növekvés folytán érhetné el, világos dolog.

Az aorta szájadéka alatt előjövő hiányoknak lényege minden mondottak szerint a következő szavakban fejezhető ki: e hiányok akadályozott fejlődésnek eredményei, mondjuk elégtelen növekvési erély következtében; hogy azonban tág, és nagy fokban jobbra eltolt aorta a gyomrocssövény elzárulását megakadályozhatja és így hiánynak létrejövetelét eszközölheti, azt nem lehet tagadni.

IV. Osztatlan üteres törzsek a mellső gyomrocssövény hiányával és más rendellenességekkel.

15. eset. Osztatlan üteres törzs, vékony tüdőüterrel; a mellső gyomrocssövény hiánya, mind a két szívfülce az üteres törzs jobbán, páratlan tüdőviszér (II. tábla 6. ábra).

Egy $3\frac{1}{2}$ napos (G. K., szülés után 49 cm. hosszú, 3160 gr. nehéz) fiú szíve; nagysága megfelel egy újszülött szíve nagyságának, csak a bal gyomrocs felső része emelkedik ki szokatlánul fölfelé; a mellső gyomrocs közti barázda gyengén van jelezve, a bal gyomrocs ép úgy jobbról balfelé, mint alúlról fölfelé, valamivel terjedelmesebb. A jobb gyomrocs üteres conust nem mutat; ez utóbbinak helyén, tehát a jobb gyomrocs medialis felső zugjából indul ki egy 9 mm. átmérőjű üteres törzs (*T*). A szív felett 8 mm.-nyire ered ezen törzsből, és pedig jobboldalt és mellül egy vékony tüdőütertörzs (*AP*), a mely az aortát mellül és baloldalt körülfogva és azzal laza kötőszövet által összenöve, hátul két ágra oszlik. A törzs kezdeti része kevéssé balfelé van domborítva, tovább fentebb a tüdőüter eredése után azonban jobb felé, mi által egészben *S*-alakúlag görbültnek tűnik föl. Botall-féle vezeték nem létezik, mind a két szívfülce a törzs (truncus) jobboldalán fekszik egymás mellett (*RO*, *LO*). A baloldali tüdőviszerek egyszerű törzsszel a bal pitvarba ömlenek.

A jobb pitvarür tetemesen nagyobb, mint a bal, utóbbié szűk és magas. A pitvarsövény alsó része aprón átlukgatott, a foramen ovale 7 mm. magas. A bal gyomrocsür valamivel tagabb, mint a jobb, a bal gyomrocsfal azonban csak alig vastagabb mint a jobb. A gyomrocssövény mellső felső részében létezik egy hiány (*D*), mely mellülről és felülről tekintve rhomb-alakú, mellülről hátfelé 7 mm. hosszú, felülről lefelé 5 mm. széles. Lefelé ezen hiány határoltatik a szabad sövényşzel által, mely itt nem homorú, mint rendesen, hanem egyenes. A hiány felett fekszik egy ferde (balról és alúlról jobbra s lefelé futó) síkban a közös ütereres szájadék, mely 3 félholdképű billentyűvel ellátott, jobb-, bal- és mellsővel. Koszorú üteri szájadék csak egy van, és pedig a jobb félholdképű billentyű mögött. A gyom-

rocssövény szabad széle (t. i. a hiánynak alsó széle) átmegy hátrafelé az 1.5 mm. magas és 3 mm. széles hártvás részletbe (*PM*), a mely a jobb félholdképű billentyű hátsó része megett fekszik, és a mely jobbra s mellfelé a háromhegyű billentyűnek mellső vitorlájába átmegy.

Elül a mellső szára a gyomrocssövénynek egészen a mellső félholdképű billentyű közepe alá terjed. Jobbról és felülről nézve (úgy a mint a szív az ábrán fel van tüntetve), a hiány fölfelé a bal félholdképű billentyű által van határolva.

A truncus szájadéka e szerint szabad bal felével (az egész bal és a fél mellső félholdképű billentyűnek megfelelő részletével) a bal gyomrocür fölé esik. A tüdőviszeres törzsnek szájadéka a truncus ürtere felől nézve egy 4 mm. hosszú, 2 mm. széles ovális nyílás. Alakja szerint ezen közös üteres törzs typicus, t. i. *S*-alakúlag görbült tömlő, mely nem messze a szív felett szolgáltatja a tüdőüteret és tovább egy rendes formájú aortaívbe folytatódik, igaz, hogy a tüdőüter eredése és lefutása az elágazásig rendellenes.

Az ütérsövényből egy a tüdőütértörzs hosszának megfelelő darab van kifejlődve és pedig olyformán, hogy a pulmonalis az aorta elé és jobbra került, hogy azonban oszlási helye az aortához viszonyítva csaknem normális helyzetben áll. A 6. ábrából látható, hogy a tüdőütértörzs semmiképen sem rövidebb, mint egy újszülött szívén, és hogy a meglevő ütérsövény elég hosszú lett volna az üteres szájadék elérésére, ha nem követett volna hibás irányt (mell- és jobbfelé). Az által, hogy ezen rendellenes sövény következtében szűk, csak a tüdők ébrényi vér-szükségletének megfelelő tüdőüter képezetett, a Botall-féle vezeték korán eltűnt.

A truncus eredési helye ezen esetben inkább balfelé van eltolva, mint más hasonló esetekben, körülbelül azon helyen áll, hol különben a bal szívfülce szokott feküdni.

Az üteres törzs balfelé való dislocatiójából magyarázandó a sövényhiány szakatlan viszonya az üteres szájadékhoz. A gyomrocssövény mellső szára nem az üteres szájadék hátsó bal részéből, hanem csaknem egészen mellülről ereszkedik alá, következésképp a hiány nem fekszik balra és hátfelé a truncus szájadéka alatt, mint pl. a következő esetben, hanem ama szá-

jadéknak közepe alatt, sőt utóbbi a bal gyomrocs felől jobban hozzáférhető, mint a jobb gyomrocsból, innen a bár csekély túltengése a bal gyomrocsnak, a jobb gyomrocsnak ily esetekben csaknem kivétel nélküli megnagyobbodása helyett.

Megjegyzendő, hogy ezen esetben valamint Rokitanskynak 10. sz. esetében mind a két szívfülcse a truncus jobboldalán fekszik, és nem kételkedem, hogy az üteres törzsnek balfelé való eltoltatása ezen körülmény által van föltételezve.

Az üteres törzs fenmaradása okául Rokitansky és Henle által egy önálló 5-ik bal aortaívnek fejlődési hiánya említettik, a mely véleményt Buhnál *) is képviselve találom. Ezen nézet nem tartható fenn, mert azon téves felvételtől indul ki, hogy a kétoldali tüdőüterek a bal 5-ik aortaívből (mint annak ágai) indulnak ki, a mit His vizsgálatai megdöntöttek. A tüdőüterek keletkezése az 5. aortaívből az I. t. 7. ábra segítségével könnyen érthető; kivehető belőle, hogy az 5-ik ívpár az üteres törzs osztásához legszorosabb viszonyban van: hogy először a leendő tüdőütértörzs tágassága a nevezett ívek tágasságával egyenes arányban áll, és hogy továbbá a képződő ütërsövény iránya ugyanezen ívek eredési helyétől függő. Minthogy azonban (a mint a 7. ábrán látható) a tüdőüterek kiindulási helyei nem egyebek, mint az 5. ívpár eredési helyei, nem fogható fel, hogy a közös üteres törzs esetei, a hol a tüdőüterek nem szoktak hiányozni, az 5-ik ívpár vagy épen az 5-ik balív hiányos fejlődéséből mikép jöhetnének létre. Ezen fölvétel csak oly esetek számára volna találó, a hol az ütërsövény teljes hiánya mellett a tüdőüterek is teljesen hiányoznának.

Minthogy osztatlan ütértörzs eseteiben a Botall-féle vezeték rendesen hiányzik (hiányzik ép úgy az én eseteimben, mint R. által leírt két esetben), fölveendő az 5-ik aortaívpár distal részének, tehát azon részlet agenesiája vagy időelőtti eltünése, a mely baloldalt Botall-féle vezetővé lesz (7. ábra *B*) jobboldalt azonban már igen korán elvész (*R*).

Ha ama ívrészlet agenesiáját vesszük föl, akkor a Botall-féle vezetéknek hiánya és a tüdőüter szűk volta minden baj

*) Beiträge zur path. Anat. der Herzkrankheiten. (Zeitschr. für Biol. 1880.)

nélkül érthető, a tüdőútér t. i., mivel a főútér lehágó részéhez semmi közelebbi viszonyban nincs, az ébrényi tüdő vérkeringéshez mért edénynyé lett. Azonban ép oly könnyen volna gondolható az is, hogy ép úgy a Botall-féle vezetéknek időelőtti obliterációja, mint a tüdőútér szűk volta a hiányos ütérsövény következményei; az utóbbinak teljes hiánya folytán a leszálló aorta számára a vér nem veszi útját a tüdőúteren keresztül, hanem egyenesen az aortán által, a minek folytán a Botall-vezetőkori obliterációnak indul és következésképen a tüdőútér is szűk marad, feltéve, hogy nem lett volna már eredetileg szűk.

Az 5-ik ívpár distal részlete fejlődési elmaradásának következménye tehát szűk tüdőútér volna, de nem az ütérsövény hiánya; ép oly kevéssé lehet az említett ívrészleteknek elsattnyulását az ütérsövény elmaradásáért okolni, előbbi ellenkezőleg minden látszat szerint az ütérsövény hiányának következménye.

Mind ezek szerint az ütérsövény részleges és teljes hiányait, épen úgy, mint a szív-válaszfalakéit, akadályozott fejlődésre, gyengült növekvési erélyre kell visszavezetnünk.

Ha kutatjuk már most, hogy mi tette elégtelenné ezen esetünkben (15. sz.) az ütérsövény fejlődését, akkor a következőt találjuk. A tüdőútér törzse kiindulásától elágazásáig 2 cm. hosszú, tehát hosszabb mint újszülöttek tüdőútéri törzse; ha fölveszszük, hogy a két 5-ik aortaív, úgy mint normálisan, nem közös törzsszel, hanem egyenkint eredtek, akkor az ütérsövény hossza ugyancsak 2 cm.-nek veendő.

Újszülöttek szívein a tüdőútér elágazását ugyancsak 1.5—2 cm.-nyire találtam az ütérszájadék felett, és ép oly hosszúra kell az aorta és tüdőútér között levő válaszfalat becsülni. Hogy már most esetünkben az ütérés válaszfal normalis hossza daczára, a törzset nem volt képes az ütérés szájadékig ketté osztani, annak két oka van; először felülről lefelé haladva erősen jobbfelé csavarodik, a mely úton egy normalis septum sem volna képes e szájadékot elérni; másodszor és főképen pedig a távolság az ütéri szájadéktól a tüdőútér elágazásáig, ha nem is kétszeres, úgy mégis 1 cm.-rel hosszabb, mint a rendes szívben, t. i. 3 cm. hosszú, oly távolság, melynek számára normalis lefutású és normalis hosszúságú sövény sem

volna elegendő. Az ütérsövény tehát viszonylagosan elégtelen, Az ábra megtekintése mutatja, hogy ezen rendellenes nagy távolság a tüdőútér elágazásának magas fekvésében leli okát, a melyet ismét a kétoldali 5-ik aortaív rendellenesen magas eredésére kell visszavezetni.

16. eset. Zsákszerűen kitágult osztatlan ütér törzs, az ütereknek egészen szokatlan kiindulásával és a mellső gyomrocscsövény hiányával. (II. tábla 7. ábra.)

A születése után 9 órával elhalt M. Cs. hullája 52 cm. hosszú, 3350 gr. súlyú volt és nagyfokú cyanosis jeleit mutatta, ez utóbbi keltette nyilvánvalóan a természetellenes fuladás gyanúját, a miért e csecsemő rendőri bonczolás alá került. A bonczolás az összes szervekben pangást, nyálkás gennyes hörglobot, az uterus, mellékvesék, lép megnagyobbodását, továbbá a szívben és edényekben sötét, higan folyó vért derített ki.

A szív jobb felének tágulata folytán igen nagy, hosszasan petéded, csúcsa csak a jobb gyomrocs által képeztetik és legömbölyített. A jobb gyomrocs rendkívüli módon meg van nagyobbodva, szélessége a mellső gyomrocs közti barázdától mérve 3·2 cm., magassága 6 cm., a bal gyomrocs ellenben csak 1·2 cm. széles és 3·5 cm. magas.

A jobb pitvar a szívfülsével együtt tetemesen ki van tágulva; a bal kicsiny, a vizserek száma és beömlése rendes. A pitvarok előtt és azokat csaknem teljesen eltakarva a jobb gyomrocs medialis felső részéből kiindul egy ütér törzs (*T*) 14 mm.-nyi átmérővel, mely fölfelé igen gyorsan tágul egy jobbról balfelé 3 cm. széles és ép oly magas zsákká: felső részében egy körülbelül 1 cm. mély, jobbról és hátulról balra és mellfelé irányított barázda (*I*) ezen zsák felső részét jobb- és balfelé osztja, mi által az egész ütér tömlő pogácsa-szív alakját nyeri. A tömlő jobb fele (*R*) kisebb és egyszersmind mellúlról hátfelé kevésbé lelapított, belőle 3 edény indul; a két oldali carotis és a jobb art. subclavia; a tömlő bal szára tetemesen tágabb, a nevezett barázda irányában hosszúkás, hátsó részletéből két ütér ered a jobb tüdő számára, legmellsőbb részéből a lehágó aorta a baloldali kulcsont alatti ütérrel és közvetlenül az aorta mögött egy kis ütér indul a bal tüdő számára. Egyik

koszorúúter a mellső gyomrocs közti barázdában fut le, egy másik a jobb gyomrocs mellső felületén.

A jobb pitvarfal az alsó ürös vizértől jobb és lefelé igen vékony, csaknem hártyszerű, az Eustach-féle billentyű helyett nem az ürös vizér jobb szélén, hanem tovább jobbra, az említett vékony falú terület határán, néhány finom fonál látható. A pitvarsövény hártás része igen vékony, balfelé harisnyaszerűen kiöblösödött és alsó részletében szitaszerűen átlukgatott, mellső széle nem tapad a mellső húsos sövényrészlet bal felületéhez, hanem ugyanattól néhány mm.-nyire balfelé a mellső pitvarfalhoz; fönn és mellül van a valamivel nagyobb peteképző lyuk.

A jobb gyomrocs üre igen erősen tágult és két kiöblösödést mutat, egyiket a csúcson és egy másikat elől az üteres szájadék alatt, mind a kettő egymástól a mellső gyomrocsfalnak egy erősen kiemelkedő izomgerendája által elválasztott. Ez erősen túltengett gyomrocs viszeres szájadéka normalis nagyságú és rendes háromhegyű billentyűvel ellátott; utóbbi billentyűnek szemölcsizmai a hátsó és oldalsó gyomrocsfal közepéből emelkednek, alattuk van a már említett szívcsúcsi tágulat.

A jobb gyomrocs mellső oldalsó része fölfelé erősen kiemelkedik és egy, a háromhegyű billentyű mellső vitorlája előtt, jobbra az üteres szájadéktól fekvő és ettől egy vastag izomgerenda által elválasztott, vastagfalú vakzsákot képez (*BS*); a gyomrocs mellső medialis részéből indul ki a közöstörzs, a melynek szájadéka egészen a jobb gyomrocsűr felett fekszik és négy félholdképzű billentyűvel van ellátva, van t. i. egy hátsó és mellső jobb, és egy hátsó és mellső bal félholdképzű billentyű.

A gyomrocssövény a hártás részszel együtt meg van, a mellső sövény azonban egy 8 mm. magas, 7 mm. széles kerekded, csak föltül a bal hátsó félholdképzű billentyű által egyenes vonal alakjában határolt hiányt mutat; a gyomrocssövény mellső szára erősen balra hajlik az üteres szájadék hátsó széléhez és ezen szájadékot a bal hátsó félholdképzű billentyű közepe alatt éri el. A hártás rész aránylag nagy, hátsó széle a háromhegyű billentyű medialis, a mellső pedig annak mellső vitorlájával függ össze, mellül felül azon izomgerendába megy át, a mely a jobb gyomrocsfalból az üteres szájadék jobboldalán

hátrafelé húzódik a hártvás sővény felé folyton keskenyedve. E hártvás sővény a hátsó jobb félholdképű billentyű középi része mögött és alatt fekszik, egy irányban a hátsó gyomrocsővénynyel tehát mellső szélével mellfelé, bal felületével a hiány felé néz. A gyomrocssővényi hiány e szerint egy jobbról balra és csak kissé mellfelé haladó, függélyes síkban fekszik. A jobb gyomrocs belhártvája a hiány szélén és az ütér szájadék alatt jelentéktelenül megvastagodott. Az Arantius-féle csomócskák a félholdképű billentyűkön kendermagnál kétszer nagyobbak, igen tömöttek, úgy szintén a billentyűk szabad szélei megvastagodottak és tömöttek. Az ütér törzséből egy jobb és egy bal koszorú-ütér ered; a mellső a mellsőbaloldali félholdképű billentyű-öbléből ered, és a jobb gyomrocsfal mellső felületén fut ferdén jobbra és lefelé; a hátsó, melynek szájadéka a két hátsó félholdképű billentyű érintkezési helye felett van, körül fogja a törzs bal szélét és a mellső gyomrocs közti barázdában halad. A törzs belsejében egy a kívülről is látható barázdának megfelelő alacsony redőn kívül sővénynek semmi nyoma sincsen.

Az ütér törzs fenmaradásának ezen esete, különös alakjánál fogva, egészen magában álló; legalább az irodalomban hasonlóra nem akadtam. Nagyon tanulságos ezen eset az előbbi 15-ikkel összehasonlítva, a sővényhiány és az ütér szájadék közötti viszonyt illetőleg; a mellső sővény szárnak a truncus bal hátsó szélén való tapadása, a mellső gyomrocssővény-hiány az ütér szájadék hátsó széle alatt, továbbá a kizárólag a jobb gyomrocsból eredő truncus: az ébrényi viszonyokat majdnem túlzott mértékben mutatják.

A jobb gyomrocs nagyfokú tágulatos túltengésének megérthetése végett a következőkre kell a figyelmet felhívnom. A jobb gyomrocsból kiinduló truncus az emelkedett vérnyomás folytán okvetetlenül ezen gyomrocs mérsékelt túltengéséhez vezet, és ennek kivált akkor kell bekövetkeznie, ha a bal gyomrocs valamely oknál fogva működésében akadályozva van; de a bal gyomrocs ürterének rendes tágasságából és falzatának rendes vastagságából a jelen esetben joggal lehet annak rendes működésére következtetni és a jobb gyomrocs nagyfokú tágulását más úton kell magyarázni. A félholdképű billentyűk széleinek és csomócskáinak megvastagodása az életben mindenesetre

elégtelenséget és szűkületet okozott az üteres szájadékon. A truncusból visszaáramló vérnek természetesen első sorban a jobb gyomrocsra kellett tágitólag hatnia; mennyiben befolyásolta a bal gyomrocs nagyságát, nehéz volna eldönteni.

A jobb gyomrocs túltengésénél az üteres szájadék szűkületén kívül nagy befolyással lehetett a truncus aneurysmaticus tágulata.

Minthogy a háromhegyű billentyű semmiféle változást nem mutat; a jobb pitvar tágulása, a rendellenesen nagy peteképző lyuk, a pitvarsövény balfelé való nagyfokú kitüremklése, úgymint a kifejezett cyanosis, és a belső szervek pangási túltengése csak a vérnek a szűk üteres szájadék által megnehezített lefolyásának lehet következménye.

A pitvarsövény hártvás részének odatapadása a mellső pitvarfalhoz nem pedig a columna ant. baloldalához, bizonyára ezen hártvás résznek balfelé történt erős kitüremkedéséből fejlődő meg.

Felette érdekes az üteres törzs ép úgy sajátos alakja, mint ágainak rendellenes eredése miatt. A mi továbbá a truncus alakját illeti, az a fejlődésnek egy szakára sem vezethető vissza s ennél fogva vagy excessiv fejlődésnek a következménye vagy pedig az ébrényben lefolyt kóros folyamatnak eredménye, nevezetesen a truncusnak korai ébrényi időszakban keletkezett aneurysmája lehet. A truncus zsákszerű tágulatának lobos eredetére látszott utalni falának jelentékeny vastagsága, mely az 1 mm.-nyit meghaladja (a 15. esetben a truncusfal és újszülöttnél az aortafal alig $\frac{1}{2}$ mm. vastag), továbbá a látszólag megvastagodott és majdnem az egész truncusban egyenetlen, helyenkint ránczos belhártya; de ezen truncusfalnak görcsöi vizsgálata és egybehasonlítása újszülöttnak aortafalzatával ugyan a mediának jelentékeny megvastagodását, de e mellett ennek teljesen rendes szerkezetét mutatta, a lobnak semminemű jeleivel s így alaptalan a truncus ezen tágulatát kórosnak tartani. A truncus felső részében lévő barázda osztódásának kezdetét jelenti és pedig oly irányban, melyet az ütérsvény rendes körülmények között is követ, oly módon, hogy a tüdőüterek balra és az aorta mögé jutnak. Ezen tökéletlen osztlás által a tüdőviszereken kívül egyszersmind a lehágó aorta a bal subclaviával együtt a bal

hátsó truncusfélbe jutott. A leszálló függér szomszédsága a tüdőüterekkel és elkülönítése a többi üterektől nem minden nehézség nélkül érthető meg, főképen azért, mivel az ütereknek egymáshoz és a truncushoz való amúgy is már rendellenes viszonya a truncusnak nagyfokú és egyenetlen tágulása által még nehezebben megítélhető. A truncusnak oszlása az 5. aortaív párnak (azaz a tüdőüterek szájadékából) indul ki; világos, hogyha szorosan ezen 5. aortaív pár mellett vagy épen ezek alatt a truncusnak hátsó és bal felületén valamely edény ered, ez a bevégzett oszlás után a bal hátsó truncusfélbe vagyis a tüdőüter törzsbe kell, hogy jusson. Ha az I. t. 6. és 7. ábráján a 4. aortaívnek eredését az 5-ikkel egyenlő magasságban vagy még inkább lefelé, de attól oldalt (balfelé) gondoljuk, (mi mellett a két ívnek a leszálló aortához való viszonya változatlan maradhat): úgy felfoghatjuk, hogy mikép juthat egy, az 5-ik ív pár szájadékainak felső széle felől jövő sövény által a bal 4-ik ív is a truncusnak tüdőüteri részletébe. Már pedig ezen szívben mind a két feltétel meg van adva: a leszálló függér (a bal 4-ik aortaívnek folytatása) a tüdőüterektől oldalt ered mellül és balra, eredési helye az üteres szájadéktól csak 13, a tüdőüterek szájadéka pedig ugyanattól 20 mm.-nyire van, s így a 5-ik ív párnak ezen magasabb és a 4-iknek mélyebb, a tüdőüterektől oldalt való eredése az épen előadott felvétel helyessége mellett szól.

Hogy a truncus tágulatának a septum aorticum fejlődésére lényegesen akadályozó befolyással kellett bírnia, az könnyen érthető, ha meggondoljuk, hogy oly nagy zsáknak kettéválasztásához minden irányban terjedelmesebb válaszfal szükségeseltetik.

17. eset. Az aorta szájadékának elzáródása és felhágó részenek szűkülete. (II. tábla 8. ábra.)

A szív a 26 órával születése után meghalt, mérsékelten fejlődött J. V. fiútól való és feltűnően kicsiny; a bal gyomrocs gömbalakú mogorónyi képlet s főképen hátfelé erősebben ki-domborodik, csúcsa 1.5 cm.-re van a tulajdonképeni szívcsúcs felett, mely kigömbölyített és csupán a jobb gyomrocs által van képezve. A bal gyomrocs gömbölyűsége miatt a két gyomrocs közti barázda nem halad egyenesen lefelé, hanem balra kanya-

rodik. A jobb gyomrocsban a rendes helyen ered a felette vastag tüdőútér, mely két tüdőágat adván a vastag és rövid Botall-féle vezetéken át a lehágó aortába folytatódik. Az aorta íve csak kevéssel vékonyabb a rendesnél, míg a felhágó aorta vékony, alig 3 mm. átmérőjű edénynyé lett, mely a tüdőútér közepe mögött fekszik s így mellülről az által teljesen elfödetik. A jobb pitvar jelentékenyen kitágult, a bal szűk, vizserei minden tekintetben rendesek.

A jobb gyomrocs üre jelentéktelenül tágult, falzata alig vastagabb mint újszülöttnél. A gyomrocsi válaszfal alúl balra hajlik, mivel a bal gyomrocs csücsa, mint említettük, baloldalt és a tulajdonképeni szívcsücsnél jóval magasabban van. A bal gyomrocs izomzata 7 mm. vastag, üre borsónyínál valamivel nagyobb, belhártyája csupán az aorta szájadéka alatt jelentéktelenül megvastagodott, fölfelé az aorta felé a gyomrocsür szűk kúppal vakon végződik. A bal viszeres szájadék a bal gyomrocs kicsinységéhez van mérve; a 2 hegyű billentyű vitorlái és inhúrjai a 3 negyűhöz hasonlítva mérsékeltén megvastagodottak.

A jobb pitvarban keskeny vékony Eustach-féle billentyű látható; a pitvarok válaszfala kizárólagosan a hártás rész által képezetik, mely szokatlanul vastag és különösen mellső részével a jobb pitvar felé észrevehetőleg ki van öblösödve. A foramen ovale rendes tágasságú; a pitvari válaszfal mellső izmos része helyén csak a pitvarfalnak egy alig erőbben kiemelkedő izomgerendája észlelhető.

A tüdőútér 27 mm. kerületű és három félholdképzű billentyűvel van ellátva, a két hátsó billentyű ereszteke az aortafelé fordított helyen fekszik. A felhágó aorta csak egy 1.5 mm. átmérőjű kutasz számára járható át és két koszorúüteret ad s az utóbbiak szájadéka alatt 2—3 mm.-nyire vakon végződik. Félholdképzű billentyűk durványai az aorta szájadékán sem a gyomrocs, sem az aorta felül nem találhatók.

Az aorta szájadékát elzáró rekesz a világosság elé tartva hasonló fokban áttetsző, mint a pitvarfalzat, s ebből ítélve hasonló vastagsága is lehet.

E szívnél, mint hasonló esetekben mindig, azon nehéz kérdéssel állunk szemben, vajjon az aorta szűkülete és szájadé-

kának atrésiája az ütérsövény hibás fejlődésének vagy idült lobfolyamat következménye-e. Az eldöntés annál nehezebb, mivel kisebb vagy nagyobb fokú lobos elváltozások ezen esetekben csak kivételképen szoktak hiányozni; mindazonáltal a leírt rendellenességek összképéből ezen szívre vonatkozólag az ébrényi élet első felében lefolyt szívbelhártyalobot a legnagyobb valószínűséggel felvehetjük. Jóllehet lefolyt szívbelhártyalobnak jelei úgy az aorta szájadékán, mint a két hegyű billentyűn gyengén vannak kifejezve, nevezetesen hiányzik az említett szájadékon minden egyenetlenség és diaphragmáján a félholdképzű billentyűknek nyoma sincsen: mindazonáltal ezen atresia nem tekinthető kezdettől fogva fennállónak, hanem csak később létrejöttek.

Tapasztalás szerint a bal gyomrocs üre a bal üteres szájadék elzáródása után állandó marad, és ez által képesek vagyunk az elzáródásnak időpontját legalább megközelítőleg meghatározni. A bal gyomrocs üre jelen esetünkben 7—8 mm. magas és ugyanoly széles; összehasonlítva Rauchfuss (Gerhardt: Handbuch der Kinderkrankheiten IV.) ábráival, valamivel nagyobb, mint egy a 4-ik hónapból és valamivel kisebb, mint egy az 5—6-ik hónapból való ébrényi szívbelhártyalobnak megfelelő ábrán. Ennek következtében felvehető, hogy az aorta szájadéka a 4—5-ik ébrényi hónapban záródott el, tehát oly időben, midőn az ütérsövény már rég ki van fejlődve.

Minél később jön létre az aorta szájadékának atresiája vagy szűkülete, Rauchfuss szerint annál egyenlőtlenebb a jobb gyomrocsnak kitágulása; utóbbi ugyanis balra a bal gyomrocs csücske alá öblösödik gurdély módjára. Ellenben korábbi időből származott atresiáknál, nevezetesen a 4—5-ik hónapból eredőknél, a jobb gyomrocs sokkal egyenletesebben tágul. A jobb gyomrocsnak egyenletlen tágulata és a bal gyomrocs alá való kiöblösödése jelen esetünkben is meg van és főképen a túltengett gyomrocsi válaszfalnak a jobb gyomrocs üre felé való erős kidomborodásának tulajdonítható.

A bal gyomrocs falának nagymértékű vastagodását a jelen esetben hajlandó volnék nem egyedül a bal gyomrocsfalnak az általános növekvésben való résztvevése által magyarázni, hanem azon időből való működési túltengés gyanánt tekinteni, midőn

az aorta szájadéka még csak szűkülve volt. Hogy vajjon a lob-folyamat, mely az atresiát okozta, egy már eredetileg szűk aortát támadott-e meg, arról biztosat nem mondhatunk; de ha meg-gondoljuk, hogy más hasonló esetekben a bal gyomrocsban megvastagodások és a bal viszeres szájadékon zsugorodások vagy elzárodás találtatott, úgy a jelen esetben, a hol a lobos elváltozások úgy az üteres, mint a viszeres szájadékon jelen-téktelenek voltak, jogosultnak látszik azon felvétel, hogy ezen kisebbfokú lobfolyamat csak egy már fejlődésileg szűkebb aorta elzárulását okozhatta.

A vérkeringés útjait az ily szívben könnyen elképzelhetjük.

Megfigyeléseimből mindenek előtt kitűnik, hogy a szív válaszfalainak hiányai újszülötteknél nem épen ritkán talál-hatók. Tekintve a sövényhiányoknak más fejlődési hibákkal való complicatióját, azt találjuk, hogy a 17 eset közül 7-nél más érdekes fejlődési rendellenességek is voltak jelen és pedig:

az 1-ső esetben: nagy rekeszizomhiány;

a 2-ik esetben: kettős torzszülött;

az 5-ik esetben: a bal orsócsont hiánya és rekeszizomhiány;

a 7-ik esetben: nyúlajk, farkastorokkal és a homlokvarrat korai csontosodása következtében scaphocephalia;

a 8-ik esetben: veleszületett köldöksérv;

a 11-ik esetben: egyszeműség (cyclopia);

a 14-ik esetben: a szívnek jobboldali fekvése.

A félholdképű billentyűk kisebb száma 5-ször találkozott: háromszor a tüdőüterben (a 4., 7. és 13. esetenél) és kétszer az aortában (a 11. és 12. esetenél). A kisebb számú billentyűk vagy egyenlő nagyok voltak, vagy az egyik nagyobb volt a másikonál, de mindig megfeleltek a két oldalsó billentyűnek, mert mindig a mellső (tüdőüteri) illetőleg a hátsó (aortabeli) hiányzott.

A félholdképű billentyűk kétségtelenül a Schmidt F. T. (Virch.-Hirsch Jahresber. 1870) és His által leírt módon fejlőd-nek: t. i. az üteres törzs alsó részének endothel-vánkosából. Az oszlás előtt az utóbbi harántmetszete 4, a lumen felé kiemel-kező endothel-dúdort mutat, nevezetesen hátul és elül egyet, az ütársövény két szárát, és oldalt a kettő között, jobbról balról egyet; ha a két sövény szár egymást eléri és egymással összenő,

akkor az üteres törzs oszlása megtörtént és a harántmetszeten minden truncus-félnek 3 endothel-dúddal kell birnia (I. t. 9. ábra 3), melyekből később a félholdképű billentyűk fejlődnek; a septum aorticummal határos és ennek endotheléből képződött két dúdorból lesz a jobb és bal félholdképű, a másik kettőből lesz az aortában a hátsó, a tüdőüterben a mellső. Mivel pedig a truncus teljes oszlása mellett az ütérsövény legalsóbb része sem hiányozhatik, azért az abból kiindult két billentyű (t. i. az oldalsók) mindig meg is van, a hiány mindig a többi kettőt illeti, a mellsőt, illetve a hátsót, melyek egyszersmind később fejlődnek, mint amazok. A mellső tüdőüterbillentyű, illetve hátsó aorta billentyűnek hiánya vagy a nem fejlődésnek lehet következménye, a mit azon esetekben kell fölvenni, a hol a két meglévő oldalsó billentyű egyenlő nagyságú és alkotású, vagy pedig két billentyű egybeolvadását kell fölvenni és ezt azon esetekben, midőn a két meglévő billentyű többé-kevésbé különböző nagyságú, főképen pedig azon esetekben, midőn a nagyobb billentyű tasakjának edényfali felületén redőszerű kiemelkedés van jelen, (mint a 4-ik és 12-ik esetben), mely csak későbbben egybeolvadt billentyűszár eresztéke, azaz inkább annak maradványakép tekintendő. A koszorú üter szájadéka ilyenkor nincsen a nagyobb félholdképű billentyű közepének átellenében, hanem a billentyűtasaknak az ütérsövényhez közelebb eső részében.

Tonge*) szerint az endothel léczek (2 pár) a truncusszájadékon önállóan fejlődnek, azaz függetlenül az ütérsövénytől, egy párjokat a lehágó ütérsövény ketté választja; His szerint azonban ezen domborúságukon összeolvadó és ez által ketté váló endotheldúdorok magának az ütérsövénynek szárai. Hogy az ütérsövény a félholdképű billentyűk képzéséhez nem szükséges, és hogy endothel léczek nélküle is képződnek, azt bizonyítják a fönmaradt üteres törzs esetei, hol félholdképű billentyűk mindenkor jelen vannak. Azonban épen ezen esetek látszanak a mellett szólani, hogy a félholdképű billentyűk keletkezésénél az egyfelől a szívesüctől, másfelől az üteres törzsből az üteres szájadék felé haladó endothel-kisimulásnak összetalálkozása

*) Proc. Roy. Soc. 1868.

nevezetes szerepet játszik, mert különben félholdképű billentyűket vagy legalább azoknak durványait joggal várhatnánk elégtelen ütérsövények eseteiben, mint pl. a 15. esetben, az ütérsövény legalsóbb részén.

A 16. esetben az üteres szájadék 4 félholdképű billentyűvel bír, melyek rendes körülmények között a truncus oszlás előtt jelenlévő 4 enthodel-dúdornak felelnének meg.

Úgy látszik, hogy a félholdképű billentyűk kisebb száma és az illető ütérszájadék szűkebb volta között közelebbi viszony nincsen; az én 5 esetemben két félholdképű billentyűvel, a megfelelő szájadék két esetben rendes, és három esetben szűk; ehhez hasonlóan Dilg *) táblázatos összeállítása szerint 24 esetben az aortának két billentyűjével, utóbbinak üre majd szűk, majd normalis volt, 64 esetben két tüdőüteri billentyűvel a tüdőüter 39 esetben volt szűk. Az ütértörzsek tágasságára nézve, mint említésre méltót ki kell emelnem, hogy a leírt esetek között az aorta szűkülete ép oly gyakori volt, mint a tüdőüteré: hatszor (1., 3., 5., 10., 12. és 17. eset) az aorta és ugyan csak hatszor (2., 7., 8., 9., 13., 14. eset) a tüdőüter szűk; némi joggal ide volna számítható még a 6. eset is, hol a többi részében kissé tágult tüdőüter a szájadékán jelentéktelen befűződést mutatott. A fönmaradt üteres törzs esetei, melyekben a tüdőüter, mint olyan, az ütérsövény hiánya miatt tulajdonképen nem is létezik, hanem csak a truncusnak egy ága, nem számíthatók a tüdőüter szűkületeihez. A tüdőüteri szűkületek többsége (7., 8., 9., 13., és 14-ik eset) az aorta szájadéka alatti hiányokkal kapcsolatban fordult elő, míg az aorta-szűkületek közül ilyen hiánnyal csak kettő van complicálva, a többi részint nagyobb hiányokkal, részint teljes gyomrocsi válaszfal mellett észleltetett.

Ezen számbeli viszonya az aorta rendellenességeinek más szerzők megfigyeléseivel nem egyezik meg, mert általában az aorta fejlődési rendellenességei sokkal ritkábbak a tüdőüteriéinél, Rauchfuss szerint ezeknek $\frac{1}{10}$ -ed részét képezik.

A mi a szűkületnek, illetve atrésiának létrejöttét illeti, ezt minden esetünkben az üteres törzs rendellenes oszlására kell

*) Ein Beitrag z. Kenntniss seltener Herzanomalien Virch. Arch. 91. K.

visszavezetnünk, mivel más úton való magyarázathoz minden támpont hiányzik; csupán a 13-ik és 17-ik esetben játszhatott a szívbelhártyalob, melynek maradványai az illető szájadékokon fönállanak, szerepet a szűkület, illetőleg elzáródás létrejötténél. A Botall-féle vezeték meglehetősen állandó magatartást tanusít a tüdőútér tágasságához viszonyítva; igen vékony vagy elzárt aorta mellett (1., 5. 17. eset) igen tág; és az aortába való ívszerű átmenete által ennek ívét képviseli. A tüdőútér szűkületeinek eseteiben a Botall-féle vezeték is szűk és pedig a tüdőútér szűkületének megfelelő fokban, vagy pedig egészen is hiányzik, mint a 2. és 15. esetben. Fel kell venni, hogy ilyen szűk vagy teljesen hiányzó Botall-féle vezeték esetében a tüdőútér ürtere épen a tüdők ébrényi vérszükségletének felel meg, és hogy megfordítva a Botall-féle vezeték hamar obliterálódik, mihelyt a tüdőútér szűkülete ezen fokot elérte.

Azon esetekben, hol a Botall-vezeték rendellenesen vastag, ez a tüdőútér egyenes folytatásának látszik és a két oldali tüdőúterek ennek ágai gyanánt látszanak; azon esetekben, hol a B. vezeték vékony, tisztán kivehető, hogy utóbbi, a bal tüdőútér-ágból ered, vagy jobban mondva, hogy a bal tüdőútér a vezeték-ből (bal 5-ik aortaív-ből) indul ki, mi szintén azon hibás felvétel ellen szól, mintha mind a két oldali tüdőútér a bal 5-ik aortaívnek ága volna.

A 11. esetben a B. vezeték rendellenesen tág, úgynevezett aneurismája van jelen a vezetéknek.

A gyomrocsi válaszfal hártvás részének létrejötte iránt valamennyi eset áttekintése után alig lehet kétség, és én e hártvás sövényt annál kevésbé említeném, mivel ezt Rokitsansky eléggé ismertette, ha csak His nem mondaná, hogy: «a gyomrocs-sövénynek az ütérsövény által képezett része szolgáltatja annak hártvás részletét, és így érthető, hogy mikép érhet ez utóbbi fel az aorta bemenetbe.»

A hártvás sövény jelen volt úgy a fönmaradt truncus eseteiben, valamint mind azon esetekben, hol az aorta szájadéka alatt hiány volt; jelenléte igen érdekes a 4-ik esetben a gyomrocsi válaszfal nagy hiánya mellett, a hol szoros összefüggésben áll a valószínűleg a septum intermediumból származott viszeres billentyű-vitorlával. Ezen körülmény s különösen jelenléte

az ütérsővény hiányánál, továbbá benső összefüggése a két (középső és mellső) háromhegyű vitorlával, eléggé bizonyítják, hogy a hártás sővény nem az ütérsővényből, hanem a közbenső sővényből lesz még pedig a Lindes-féle ajkából; sokkal nehezebb azon kérdés eldöntése, vajjon a gyomrocsi válaszfal mellső része (és pedig annak hátsó fele Rok.) az utóbbinak mellső szárából vagy az ütérsővény által képezetik-e?

Az iránt nem forog fenn kétség, hogy a gyomrocsi válaszfal mellső szárának jobb felületén egy hosszúdor keletkezik, mely a hártás sővény felé növe, a válaszfalat kiegészíti és az aortát a bal gyomrocsba zárja; ezen dúdor keletkezési módjára nézve azonban van nézeteltérés. A kérdés tehát fejlődéstanilag nincs eldöntve; a sővényhiányok tanának rövid átnézete erre nézve a következőket mutatja: Az aorta szájadéka alatti hiányoknál (azaz a mellső gyomrocsi válaszfal hátsó részében, Rok.) a legmellsőbb sővényrész, úgyszintén az ütérsővény, természetesen mindig jelen van. Az egész mellső sővény hiányainál az ütértörzsek és szájadékok vagy oszlott vagy közös üteres törzs maradt fenn; Rokitansky az ő 10. esetében, mint különösen érdekest kiemeli, hogy az ütérsővényen kívül a mellső gyomrocs-sővény is egész a hártás részig hiányzik.

R. azért tartotta ezen esetet különösen érdekesnek, mert ebben tulajdonképen két sővénynek, és pedig a mellső gyomrocs-sővénynek és az ütérsővénynek hiányát látta. Az én eseteimben hasonló módon jelen van az ütérsővény hiánya mellett az egész mellső sővény hiánya; úgy látszik különben, hogy egyáltalában nincs reá eset, hogy a fenmaradt üteres törzs mellett legalább az egész mellső gyomrocs-sővény is hiányos ne lenne. Buhl *) írja le a közös üteres törzs fenmaradásának egy esetét «a mellső gyomrocssővény izmos hátulsó részében székelő hiánynyal» társúlva; vajjon azonban ezen hiány tényleg csak a hátulsó részt, nem pedig az egész mellső sővényt illette-e, erről sem a leírás, sem pedig az ábra útján nem tudtam meggyőződést szerezni. Mindazonáltal úgy vélekedem, hogy ezen esetben is az egész mellső gyomrocs-

*) Prf. Dr. v. Buhl: Beiträge z. path. Anat. d. Herzkrankheiten. Zeitschr. f. Biol. 1880. 214. old.)

sövény hiányzott, és hogy a gyomrocs-sövénynak jól kifejlődött, és az üteres törzs baloldali kerületével összefüggő mellső szára lehetett az, a mi a septum legmellsőbb részének tartatott. Ha valóban lennének esetek, melyekben a fenmaradt üteres törzs mellett az egész mellső gyomrocs-sövény, vagy legalább ennek legmellsőbb része jelen volna, akkor kétség nem férne hozzá, hogy a mellső gyomrocs-sövény az ütérsövénnytől függetlenül fejlődik.

A gyomrocs-sövény teljes hiányának eseteiben (1. és 2. esetben), az üteres szájadékok, nemcsak hogy tökéletesen el vannak választva, hanem alattuk még egy széles izomgerenda is található, mely oldalt két szárral végződik, melyek közül a baloldali — miután válaszfal nincs jelen — a gyomrocs mellső falához illeszkedik. Nem kétlem, hogy az ütérsövény ezen bal szára képezi azon dűdort, mely rendszerint derékszöglet alatt ereszkedik le a mellső gyomrocs-sövényszár jobb fölületén, ezzel mellül a sulcus pulmonalis-t, hátul pedig a — különösen az 5 és 8. esetben erősen kifejezett — sulcus aorticus-t képezve, és a mely a gyomrocs-sövény elzárását eszközli. Abból, hogy a szóban forgó dűdor a gyomrocssövény tökéletes hiánya mellett is jelen van, míg a fönmaradt üteres törzs eseteiben hiányzik, továbbá abból, hogy az ütérsövény hiánya mindenkor az egész mellső gyomrocs-sövény hiányossága által van kísérvé, azt lehet több mint valószínűséggel következtetni, hogy a mellső gyomrocs-sövény hátsó része nem ennek mellső szárából, hanem az ütérsövényből és pedig ennek bal szárából ered, úgy a mint azt His állítja.

A pitvarsövény amaz állapotát, melyet R. ideiglenes sövény névével jelöl, t. i. egy finom, sokszorosan átlukgatott és a bal pitvar felé kidülledt hártýácskát, néhány esetben lehetett találni; különösen jól kifejezve a 16. esetben. His a pitvarsövénynak ily állapotát nem említi, s így azt kell gondolni, hogy annak ily átlukgatottsága nem észlelhető minden esetben.

A fejlődés tervezete (Anlage) az én eseteimben nagyobb-részt rendes volt. A tervezet rendellenes esetei, illetőleg abból eredő rendellenességek gyanánt a következők említendők:

1. az 5. aortaívpár nagyfokú szűkülete mind azon esetekben, melyekben a tüdőüter szűkülete és a Botall-féle vezeték

szükülete vagy hiánya észleltetett; ugyancsak itt említendő fel az 5. ívpárnak rendellenes tág volta, mint az aorta szükületének oka;

2. a pitvarsövény első tervezete a 2., de különösen a 13. és 14. esetben;

3. a gyomrocs-sövény az 5. esetben, melyben az nem mellül és hátul, hanem középtűt legmagasabb, míg hátrafelé hiányzik, s itt a septum intermedium által tökéletlenül kiegészítettik;

4. a fönmaradt üteres törzs a 16. esetben, különös alakulása és edényeinek rendellenes eredése miatt;

5. a félholdalakú billentyűk kisebb száma, mi a billentyűk első tervezetének kisebb számából, vagy azoknak összefolyásából magyarázandó.

Végül még említenem kell egyet-mást a hiányok beosztásáról, helyesebben azok elnevezéséről. R. a gyomrocsi válaszfal hiányainak eseteire a következő csoportokat állította fel: 1. teljes hiány, 2. a hátulsó sövény hiánya, 3. a mellső sövény hiánya, és pedig az egész mellső sövényé, továbbá hiány ennek hátsó és mellső részében.

A R.-féle leírások és ábrák beható tanulmányozása alapján a mellső gyomrocs-sövény legmellsőbb része gyöngye pontnak bizonyult, a mennyiben az egyszer mint a septumhoz tartozó említették, másszor pedig mint ilyen elhallgattatik. R. ezeket mondja első, teljes sövényhiányt mutató esetéről (hol azonban elkülönített üteres törzsek voltak): «a mellső vitorla (t. i. a tricuspidalisé) zárása alkalmával szabad bemenetet enged egy hatalmas izomtömeg által körülvelt . . . tömlőbe . . . ebből lép ki az aorta.»

A 3. esetre nézve, hol a hátulsó sövény hiányzik, ez olvasható: «a gyomrocs-sövény durványa mellül egy 6 mm. magas léczbe folytatódik, mely fölül a két üteres szájadék közé nyomul, és a jobb üteres kúp hátsó alacsony falát adja», az 5. esetre nézve pedig, hol ugyancsak teljes hiány van jelen, ez mondatik: «ezen sövény (t. i. gyomrocsi) mellső végéből egy alacsony izomdúdor ered, mely csaknem harántul a két üteres szájadék közé lép, és a kúp (conus) hátsó falát képezi.

Ezen izomdúdor nyilván ugyanaz, melyet R. a mellső sövény hátulsó részének hiányainál is mint hátulsó üteres

kúpfolat ír le, és kétségen kívül ugyanaz, melyet én valamennyi esetemben, melyekben a gyomrocs-sövénny hiánya volt jelen (a fönmaradt üteres törzseket kivéve), az üteres szájadékok alatt és között található izomgerenda gyanánt említettem föl, és a melyet én az ütér-sövénny legalsóbb részletének tartok; mivel tehát a sövénynek ezen részlete R. szerint is a mellső gyomrocs-sövénny legmellsőbb részletét képezi azért a «teljes hiány» elnevezés így lenne kiegészítendő: «a legmellsőbb rész kivételével». «A hátulsó sövény hiánya» eseteiben tulajdonképen szintén hiányzik a mellső sövény hátulsó része. Bár az elnevezés maga nem lényeges dolog, mindazonáltal, ha már a gyomrocs-sövénnyben több részletet különböztetünk meg, főképen a kevésbé gyakorlottra nézve igen zavaró, ha ezen megjelölés által: «a hátulsó sövény hiánya» egyszersmind a hártás részletnek, valamint a mellső sövény hátulsó részletének hiányát is ki akarjuk fejezni.

Ezek folytán czélszerűnek tartottam a hiányokat mibenlétöknek megfelelőbb névvel illetni. Előrebocsátva, hogy én az üteres szájadékok alatti izomléczet, azaz a mellső gyomrocs-sövénny legmellsőbb részét (*R*) nem mint a gyomrocsi sövényhez tartozót, hanem annak az üteres sövény által szolgáltatott kiegészítése gyanánt tekintem, a R.-féle «teljes hiányok»-at ugyancsak így jelöltem, míg a «hátulsó sövény hiányai» helyett ezen kifejezést használtam: «az egész felső sövény hiányai». «Az egész felső sövény kisebb hiányai» alatt olyanokat értettem, melyeknél a rés főképen az aortaszájadék alatt található ugyan, de hátrafelé a hártás sövény területén túl a gyomrocs-sövénny hátulsó részére is ráterjed.

A mellső sövény hátulsó részének (*R*) hiányait ily elnevezéssel illettém: «aortaszájadék alatti hiányok.»

Az ábrák magyarázata.

(A törtszámok az ábráknak a készítményekhez való nagysági viszonyát jelentik.)

I. tábla.

1. ábra. 5 mm. hosszú embryo endothelszíve, His nyomán. (Anatomie menschlicher Embryonen, III. kötet, 133. old.).

V = pitvar; *ro* = jobb fülcse; *lo* = bal fülcse; *ca* = canalis auricularis; *lv* = bal gyomrocs; *rv* = jobb gyomrocs; *si* = septum inferius; *tr* = truncus arteriosus communis.

2. ábra. 8·5 mm. hosszú embryo szívének átmetszete, His nyomán (o. c. 154. old.).

rv = jobb pitvar; *lv* = bal pitvar; *sr* = sinus reuniens; *VE* = valvula Eustachii; *Sint* = septum intermedium, és pedig ennek a pitvargyomrocsi ajkából származó alsó része; *V*, *V'* = előbbeninek a gyomrocsokba becsüngő, a két- és háromhegyű billentyű medialis vitorlájává alakulandó részletei; *sv* = a septum intermedium spina vestibuliból származó részlete; *ca* = a fülcsecsatorna betüremléséből származott csúcsok, melyekből a viszeres billentyűk periphericus vitorlái lesznek; *si* = septum inferius; *sa* = a septum aorticumnak, és pedig a gyomrocssövény jobboldali felületén leereszkedő bal szárának legalsóbb részlete.

3. ábra. Truncus arteriosus (*tr*) a legelőbb fejlődő aortaívekkel (1. és 2.).

4. ábra. Truncus (*tr*) mind az öt ívvel (1, 2, 3, 4, 5). (A 3. és 4. ábra His atlasának IX. táblájáról való).

5. ábra. 4·26 mm. hosszú embryo aortarendszere, His nyomán (o. c. 187. old.). (A vonalzott helyek elzáródó edényrészletek.) Az üteres törzs a 3. és 4. aortaív között tapad.

Am = arteria maxillaris communis, mely az első aortaív eltünése után tulajdonképen az 1. és 2. aortaívet összekötő részletnek folytatása; *Al* = arteria lingualis, mely a 2. ív elzáródása után ennek kiindulási helyén ered; *cc* = carotis communis, tulajdonképen a 3. és 4. ív medialis összekötő részlete; 3. és *Ci* = carotis interna, 2—5 = aortaívek; *tr* = truncus arteriosus. — Az 5. ívnek periphericus, vonalzott részéből a ductus Botalli lesz.

6. ábra. 12·5 mm. hosszú embryo aortarendszere, balfelől tekintve (His o. c. 190. old.). Az üteres törzs már a 3. és 4. ív között tapad, és az 5. ív eredésétől lefelé már aortára (*A*) és tüdőütérre (*P*) oszlott. *Am* és *Al*, mint az 5. ábrán; 3—5. aortaívek; *p* = az 5. ív medialis részletéből eredő bal tüdőütérág; *av* = art. vertebralis; *as* = art. subclavia.

7. ábra. A nagy üterek és a tüdőüterek fejlődésének vázlatos ábrázolása; mellülről tekintve. *T* = truncus arteriosus; *cc'* = carotis communis dextra et sinistra; 4—5 = aortaívek; jobboldalon a 4. art. subclaviává, baloldalon pedig aortaívvé lesz; *R* = a jobboldali 5. ív lateralis, korán elzáródó részlete; *B* = a baloldali 5. ív lateralis, Botall-féle vezetékké leendő része; *a* = art. anonyma, mely a jobboldali 4. és 5. ív medialis összekötő részéből származott; *A* = az aortaívnek azon darabja, mely az art. anonyma és a carotis communis között fekszik, és fejlődésileg *a*-val egyenértékű.

8. ábra. Az aorta és tüdőütér egymás körüli csavarodásának feltüntetése; *aa*-magasságban a tüdőütér balra és kissé az aorta mögött fekszik, *bb*-magasságban egymás mellett fekszenek, *cc*-ben pedig a tüdőütér baloldalt és kissé mellfelé foglal helyet.

9. ábra. A közös üteres törzs haránt átmetszetei, körülbelül a 8. ábrán jelzett három különböző magasságnak megfelelőleg (His o. c. 160. old.).

A = aorta; *P* = tüdőütér; *S* = ütérsövény; *I* = a közös üteres törzs felső részének felel meg, hol a tüdőütér baloldalt és kissé az aorta mögött fekszik, és így az ütérsövény hátulról és jobbról, mell- és balfelé irányult; 2 = alantabb fekvő részlet hol mind a két ütértörzs egymás mellett fekszik, a sövény pedig sagittalis irányú; 3 = még alantabb fekvő részlet, hol az aorta jobb- és hátfelé, a tüdőütér bal- és mellfelé fekszik, és az ütérsövény két szára balfelől és hátulról, jobb- és mellfelé haladó irányban épen összeolvadóban van; *aa* és *a'a'* = a sövény szárai összenövése folytán keletkezett négy endotheldűdor, melyek épúgy mint a közöttük fekvő *b* és *b'* dűdor félholdalakú billentyűkké lesznek.

10. ábra. A négy tüdőviszér egy törzsből való keletkezésének ábrázolása.

S = tüdőviszértörzs; *aa* = ennek két ága; *bb* és *b'b'* = *S*-nek másodrendű ágai. — A nyilak a terjeszkedés irányát jelölik, melyben előbb a törzs, később pedig ennek két ága is a bal pitvarba vonatik, minek folytán a négy viszér közvetlenül a pitvarba szájadjik.

II. tábla.

1. ábra. A gyomrocsovány teljes hiánya; a szív jobboldalról van megnyitva és ugyanezen oldalról tekintve (3·5 : 5 cm.).

SA = a pitvarsövény durványa, rajta egy réssel; *VE* = a fonál alakban végződő valvula Eustachii; *CI* = cava inferior; *CS* = cava superior; *VP* = vena pulmonalis dextra; *PP* = tüdőuterek; *B* = Botall-féle vezeték; *A* = aorta; *S* = az aortaszájadékba vezetett kutaszoló; *AS* = az ütőrsövény bal (hátsó) szára, mely aláfelé a horog-alakú szemölcsizomba *MP* folytatódik; *MP* = szemölcsizom.

2. ábra. Az egész felső gyomrocsovány hiánya és hiányos pitvarsövény; jobboldalról tekintve (28 : 40 mm.).

SV = hiányos gyomrocsovány; *VS* = ennek mellső szára; *AS* = az ütőrsövény bal szára; *c* = ez utóbbi, valamint a mellső billentyűvitorla által képezett, az aortához vezető előcsatorna; *LF* = mellső pitvarsövény (limbus foraminis ovalis); *SA* = durványos hártvás pitvarsövény; *CI* = cava inferior.

3. ábra. A felső gyomrocsovány nagy hiánya; jobbról tekintve (4·5 : 8 cm.).

RV = jobb gyomroc; *SA* = többszörösen átlukgatott pitvarsövény; *FO* = peteképző lyuk; *AS* = bal pitvar; *PD* = jobb tüdőútér; *A* = aorta; *P* = tüdőútér; *RO* = jobb fülce; *TR* = a háromhegyű billentyű meghosszabbodott és megvastagodott mellső vitorlája, felhajtvá; *CT* = az említett vitorlához tartozó néhány megvastagodott és átmetesztett in, a hiány szélén; *D* = gyomrocsovány hiánya.

4. ábra. Hiány az aortaszájadék alatt; a szív jobb felől megnyitva és jobb- és kissé hátfelől tekintve (3·5 : 5 cm.).

RO = jobb fülce; *CS* = cava superior; *SA* = pitvarsövény rosta-szerűen átlukgatva; *FO* = peteképző lyuk; *PD* = jobb tüdőútér; *B* = Botall-féle vezeték; *A* = tág aorta; *D* = hiány az aortahiány közepe alatt; *C* = erősen megszűkült tüdőútérkúp.

5. Hasadékszerű hiány az aortaszájadék jobb széle alatt; jobb felől tekintve (32 : 40 cm.).

D = hiány; *PM* = pars membranacea; *TR* = a háromhegyű billentyű mellső vitorlája.

6. ábra. Fenmaradt közös üteres törzs, mellülről és jobb felől tekintve (5 : 7 cm.).

RV és *LV* = jobb és balgyomroc; *RO* és *LO* = jobb és bal fülce; *CS* = cava superior; *AA* = art. anonyma; *AP* = tüdőútér; *PB* = ennek oszlási helye; *T* = közös üteres törzs; *D* = hiány a közös üteres törzs szájadéka alatt; *LS* = bal félhaldalakú billentyű; *PM* = kis hártvás sövény a hiány hátsó szélén.

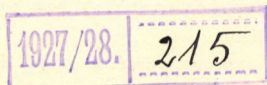
7. ábra. Fenmaradt közös üteres törzs, mellülről és kissé bal felől tekintve (5 : 7 cm.).

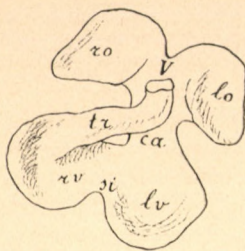
RV és *LV* = jobb és bal gyomroc; *CP* = sulcus interventricula-

laris ant., melyben a hátulsó koszorúútér fut; *CA* = a mellső koszorúútér lefutása; *BS* = a jobb gyomrocs jobb- és fölfelé kiemelkedő tasakja; *RO* és *LO* = jobb és bal fülcse; *CS* = cava superior; *VP* = baloldali tüdőviszerek; *T* = a közös üteres törzs kezdeti részlete; *I* = a közös üteres törzs felső részén lévő barázda, mely által az jobb és bal félre (*R* és *L*) osztatik; *SD* = art. subclavia dextra; *CD* = carotis communis dextra; *CS* = carotis communis sinistra; *PD*, *PD* = két jobboldali tüdőútér; *PS* = baloldali tüdőútér; *SS* = art. subclavia sin.; *AD* = aorta descendens.

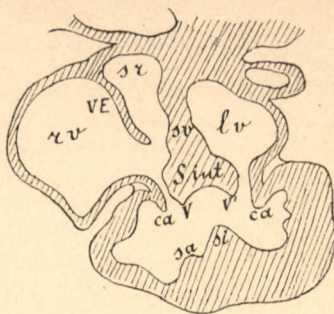
8. ábra. Aorta szükülete és szájadékának elzáródása, balról tekintve (4 : 6 cm.).

RV = jobb gyomrocs ürege; *LV* = bal gyomrocs; *LO* = bal fülcse; *AP* = a tüdőútér törzse; *PS* és *PD* = az előbbi két ága; *AA* = art. anonyma; *DB* = ductus Botalli; *A* = aorta; *LA* = bal pitvar; *CI* = cava inferior; *VF* = valvula foraminis ovalis.

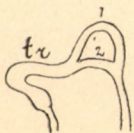




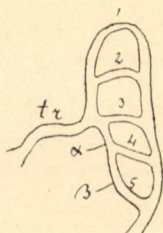
1. ábra.



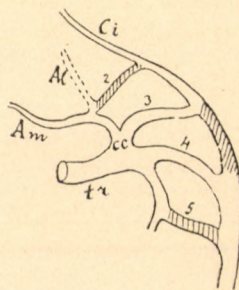
2. ábra.



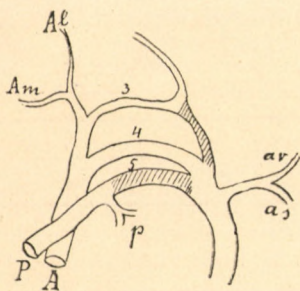
3. ábra.



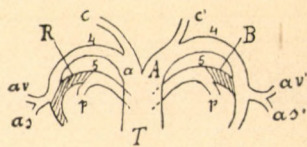
4. ábra.



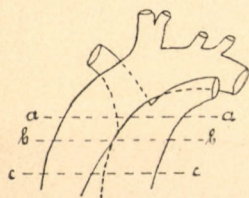
5. ábra.



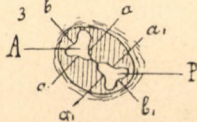
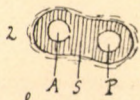
6. ábra.



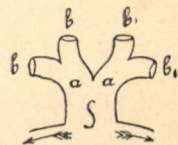
7. ábra.



8. ábra.

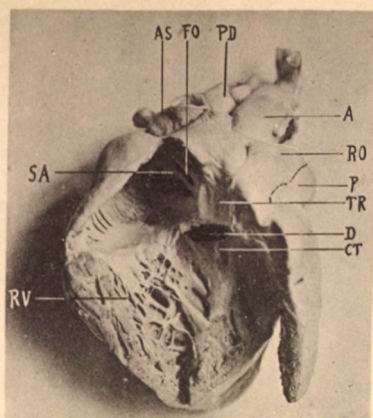


9. ábra.

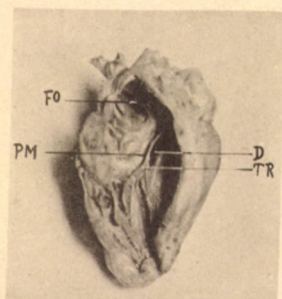


10. ábra.

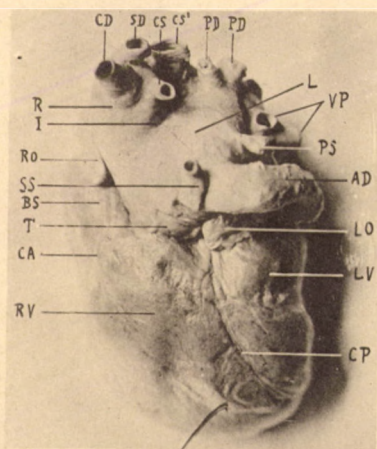




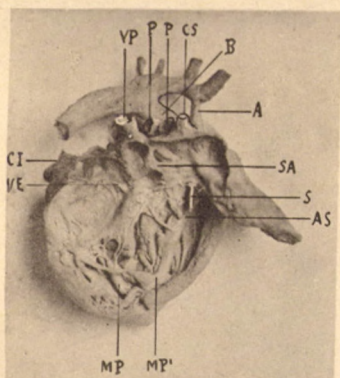
3. abra.



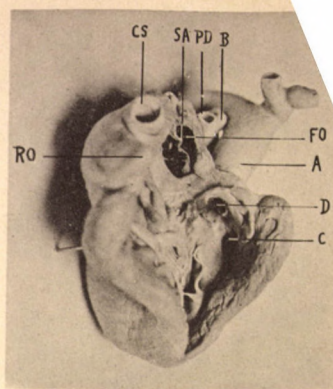
5. abra.



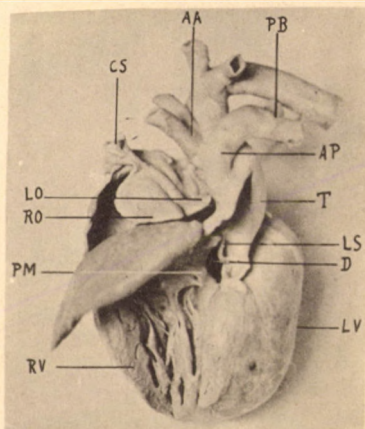
7. abra.



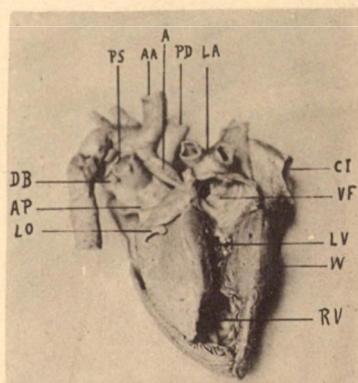
1. abra.



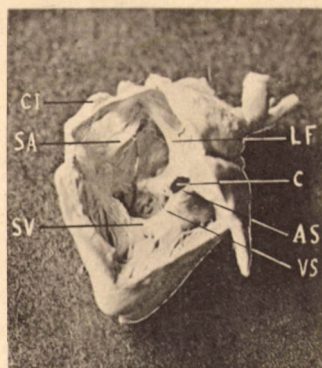
4. abra.



6. abra.



8. abra.



2. abra.



X. Bacteriumok az élő állatok vérében. *Fodor Józseftől*. — XI. Magyarország ásványvizei. *Nendtvich Károlytól*. — XII. Vizsgálatok újszülött gyermekek rendes hőmérséki viszonyaira vonatkozólag. *Eröss Gyulától*. — XIII. A szemlencse fejlődésének első mozzanatairól a gerinczeseknél. *Korányi Sándortól*. — XIV. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. (IV. füz.) Közli Jendrassik Jenő. 1. Eszrevételek az osmosis elméletéhez. Nagy Imrétől. 2. Az izommagvakról. *Rothman Ármintól*. — XV. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. (V. füz.) Közli Jendrassik Jenő. 1. A sima izomzat gyakrapodása és pótlódása. Ifj. Apáthy Istvántól. 2. Adatok a gerinczagi dúczok ismeretéhez, a békán tett vizsgálatok alapján. *Lenhossék Mihálytól*. — XVI. Progén koponyák. *Dr. Lenhossék Józseftől*. — XVII. Magyarország erdőségei. *Bedő Alberttől*. — XVIII. A palaearktikus övben élő terrikoláknak revisiója és elterjedése. *Örley Lászlótól*. — XIX. Az együttérző idegrendszer fejlődése. *Onodi A. D.-től*.

Tizenhatodik kötet. 1886.

I. Adatok a pókok boncz- és fejlődéstanához, különös tekintettel a végtagokra. *Lendl Adolf*tól. — II. Közlemények az állatorvosi élettani intézetből. II. Eszközök és vizsgálatok. *Thanhoffer Lajostól*. — III. Újabb kísérletek erekbe fecskendezett bacteriumokkal. *Fodor Józseftől*. — IV. Adatok a Gregarinák ismeretéhez. *Roboz Zoltántól*. — V. Ritkább boncztani rendellenességek. Egy táblával. *Lenhossék Mihálytól*. — VI. A magyarországi Obsidiánok, különös tekintettel geológiai viszonyaira. *Szádeczky Gyulától*. — VII. Új adatok Erdély denevér-faunájának ismeretéhez. *Dr. Daday Jenőtől*.

Tizenhetedik kötet. 1887.

I. Göd környéke forrásainak geológiai s hidrográfiai viszonyai. Egy térkép és 5 fametszettel. *Szabó Józseftől*. — II. A Sparganium T. és Typha T. virág és termés fejlődése. 8 tábla rajzzal. *Dietz Sándortól*. — III. A brassói hegység földtani szervezetéről és talajvíz viszonyairól. *Koch Antaltól*. — IV. A vérnek bacterium ölé képességéről. *Fodor Józseftől*. — V. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. (VI. füzet) *Regéczy Nagy Imrétől*. — VI. A növények talajjálló irányának okairól. *Dietz Sándortól*.

Tizennyolczadik kötet. 1888.

I. A környezet hatása a hőmérőkre. *Hegyföky Kabostól*. — II. A pókok, különösen a kerekhálós pókok természetes osztályozásának kísérlete. *Lendl Adolf*tól. — III. A XIX. század physikai kutatásának mozgató eszt. erői. *Heller Ágosttól*. — IV. Kórodi adatok a fertőző betegségek ismeretéhez. *Korányi Frigyes*től. — V. A veszettség gyógyításáról. *Dr. Högyes Endre* 1. tagtól. — VI. Kísérleti adatok a Porret-féle izomtünemény jelentőségének kérdéséhez. *Regéczy Nagy Imrétől*.

Tizenkilencedik kötet. 1889.

I. Az erdélyi havasok az Olt szorostól a Vaskapuig. *Inkey Bélától*. — II. A kiskartali csillagvizsgálóról. *Kövesligeti Radó*tól. — III. A piócafélek külső alaktanáról. 27 ábrával. *Apáthy Istvántól*. — IV. A modern növénytan törekvései. *Klein Gyulától*. — V. A zivatarokról. *Hegyföky Kabostól*. — VI. A gerinczvelői idegek hátulsó gyökereiről. *Dr. Lenhossék Mihálytól*. — VII. A nápolyi öböl Rotatoriái *Dr. Daday Jenő* 1. tagtól. 50 kr.

észrevételek Thanhoffer Lajos urnak «Adatok a harántesiku izmok szerkezete és idegvégződéséhez» czimű székfoglaló értekezéséhez. *Jendrassik Jenőtől.* — V. A *Vampyrella* fejlődése és rendszertani állása. (Két táblával.) *Klein Gyulától.* — VI. Az *Aquilegiák* rendszere és földrajzi elterjedése. (Systema et area *Aquilegiarum* geographica.) *Dr. Borbás Vinczétől.* — VII. A szénkönyvek égése chlorgázban. *P. Kiss Károlytól.* — VIII. Adatok a növények, különösen az *Euphorbiceák* tejnedvének ismeretéhez. (Két táblával.) *Dietz Sándortól.* — IX. Helyreigazító észrevételek Jendrassik Jenő ur «Helyreigazító» etc. «Észrevételeire». *Thanhoffer Lajostól.* — X. Adatok a *Cestodák* ismeretéhez, a *Solenophorus Megalocephalus*on megejtett vizsgálatok alapján. (Tizenhét ábrával.) A heidelbergi egyetem állattani intézetéből. *Dr. Roboz Zoltántól.*

Tizenharmadik kötet 1883.

I. A *Clavulina* Szabói-rétegek, az *Euganeák* és a tengeri Alpok területén, — és a krétakori «*Scaglia*» az *Euganeákban*. (Négy táblával.) *Hantken Miksától.* — II. Az *Eremocoris*-fajok magánrajza. (Két táblával.) *Horváth Gézától.* — III. A modern zoologia szempontjai s céljai. (Székf.) *Kriesch Jánostól.* — IV. A rovarok dimorphismusáról. (Egy tábla rajzzal.) (Székf.) *Horváth Gézától.* — V. A parádi timsós, Ilonavölgyi timsós és a Clarisse-forrás vizének vegyelemzése. *Dr. Lengyel Bélától.* — VI. A Sibrai (*Sivabrada*) fürdő ásványvizének vegyelemzése. *Scherfel V. Auréltól.* — VII. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. (III. füz.) Közli Jendrassik Jenő. 1. A folyadékok áramlása hajszálesővekben. (Öt ábrával.) 2. Adatok a fehérynye-oldatok átszivárgásához. *Dr. Regéczi Nagy Imrétől.* — VIII. Új vagy kevésbé ismert hasgombák. *Gasteromycetes novi vel minus cogniti.* (Öt táblával.) *Kalchbrenner Károlytól.* — IX. Az állatország rendszeres osztályozása, különös tekintettel az újabb állattani rendszerekre. (Egy rajztáblával.) (Székf.) *Dr. Margó Tivadartól.* — X. A czemétei ásványviz vegytani elemzése. *Scherfel V. Auréltól.* — XI. *Hymenoptera nova Europaea et exotica.* Európai és másföldi új Hártyaröptiek. *Mocsáry Sándortól.* — XII. Hunyadmegye ásványvizei. *Dr. Hankó Vilmostól.* — XIII. Vizsgálatok a löcsei m. k. főreáltanoda vegytani intézetéből. *Dr. Steiner Antaltól.* — XIV. A petroleum lobbánási pontja meghatározásának egy új módszere. *Liebermann Leótol.* — XV. Adatok a *Cilioflagelláták* ismeretéhez. (Véglénytani tanulmány. Egy rajzlappal.) *Dr. Daday Jenőtől.*

Tizennegyedik kötet. 1884.

I. Egy tömegesen tenyésző légyfaj az Alsó-Duna mellékéről. (*Thalassonia congregata*.) (Három tábla rajzzal.) *Dr. Tömösváry Ödöntől.* — II. A lakásviszonyok befolyása a cholera és typhus elterjedésére. *Dr. Fodor Józseftől.* — III. A csigolyaköztöti dúczok és ideggökökerek fejlődéséről. (Két tábla rajzzal.) *Dr. Ónodi A. D.-tól.* — IV. A keleti Kárpátok geológiai viszonyai. (Két szelvénynyel.) *Dr. Primics Györgytől.* — V. A külső hőmérsék befolyása a csecesmók szerkezetére. *Dr. Eröss Gyulától.* — VI. Új adatok a Buda-nagykovácsii hegység és az esztergomi vidék föld- és őslénytani ismeretéhez. *Dr. Hantken Miksától.* — VII. A folyami rák zöld mirigyének boncz-, szövet- és élettana. (Két táblával.) *Szigethy Károlytól.* — VIII. Tanulmány a Najadeák szövettanából. (Négy táblával.) *Ifj. Apáthy Istvántól.* — IX. Az associált szemmozgások idegmechanismusáról. III. közlemény. (Egy fametszettel, hat táblázattal s egy színes kőrajzzal.) *Dr. Högyes Endrétől.* (Székf.)

Tizenötödik kötet. 1885. (1—19.)

I. Ásványelemzési közlemények. *Loczka Józseftől.* — II. Gróf Széchenyi Béla közép-ázsiai expedíciójának növényteni eredményeiről. (Székf.) *Kanitz Ágosttól.* — III. Selmecz geológiai viszonyainak előzetes ismertetése. *Dr. Szabó Józseftől.* — IV. A tátrafüredi Hygiea-forrás vegyelemzése. *Scherfel V. Auréltól.* — V. A koronahegyi fürdő (Smerdzonka) kénesvizének vegyelemzése. *Scherfel V. Auréltól.* — VI. A Beregmegyében levő bilásovizi Irma-forrás ásványvizének vegyelemzése. *Nendtvich Károlytól.* — VII. A szliácsi források chemiai elemzése. (Székfoglaló.) *Than Károlytól.* — VIII. A bártfai fürdő ásványvizeinek chemiai elemzése. *Dr. Ossikovszky Józseftől.* — IX. A vámfalusi és túrvékonyi ásványvizek vegyelemzése. *Nendtvich Károlytól.* —